الحِسَابُ المُيَسَّرُ

دُرُوسٌ ومشاكل وحلول لتلامذة السّادسة ابتدائيّ مع مُذكّرات خاصّة بالمعلّمين

طبق البرامج الرّسميّة التّونسيّة

محمد
الطّاهر بن عثمان

علي اللطيف

محمد
الفاضل شطارة

رسم وخط : صلاح الدين الحميري



مطبعة الخليج بالحمامات

الحساب الميسّر

دروس ومشاكل وحلول لتلامذة السادسة ابتدائي مع مذكرات خاصة بالمعلمين

طبق البرامج الرسمية التونسية



محمد الطاهر بن عثمان

علي اللطيف

محمد الفاضل شطارة

رسم وخط: صلاح الدين الخميري



مطبعة الخليج بالحمامات

بسم الله الرحمن الرحيم

"الحساب الميسّر" كتاب أعددناه لتلامذة السنة السادسة ابتدائي، وشئنا أن يكون جامعا للقواعد الحسابية والهندسية ونحو ستمائة مشكل حسابي مع حلولها جميعا مساهمة منا في إعانة المعلم والمتعلم والولي كذلك على تيسير هذه المواد الهامة جدا في حياتنا المعاصرة (حساب، هندسة، منظّم قيس).

المشاكل بعضها بسيط وبعضها معقد كي يتدرج المعلم بتلاميذه من السهل الى الصعب، ولجد فيه ما يناسب مستوى تلاميذه، وجعلنا الحلول مختصرة نوعا ما كي لا يستطيع التلميذ نسخها، وإذا فعل ذلك، فإنه سرعان ما يتضح لمراقبه ذلك، فيفهم أنه نسخ، ولم يجتهد في إيجاد الحل بنفسه، ومن هنا يتضح أننا لم نقصد بالحلول إعانة التلميذ على النسخ، وإنما هدفنا إعانة المشرف على عمل التلميذ وكذلك إعانة الطفل على إصلاح تمارينه بنفسه، فهو بعد إجراء العمل والحل يستطيع الاطلاع على حل الكتاب فيعرف خطأه من صوابه.

لقد زودنا الكتاب بمجموعة من المذكرات المثالية في كيفية تخطي مراحل تعليم الحساب عساها تساعد المعلم على عمله، وتكون له بمثابة المنار تنير أمامه التسهيل وتكون له نماذج ينسج على منوالها في إعداد مذكراته اليومية... وهي مذكرات أنجزتها نخبة من رجال التربية الأكفاء، (نشكرهم الشكر أجزله مساعدتهم لنا) وقد نشرناها لهم ليكون الكتاب متنوعا وجامعا، وغير مقتصر على إنشائنا، بل نريده كتابا مفتوحا لكافة الأقلام، لذا من يشاء نشر مذكرة له، فنحن نقبل مذكرته بصدر رحب ونعده بنشرها في الطبعة القادمة إن كانت صالحة للنشر وفي مستوى الإفادة...

وفي الختام نرغب من جميع الإخوة المربين مدنا بكل ما يجول بخاطرهم من اقتراحات وآراء حتى نتعاون جميعا على كل ما فيه خير الناشئة.

والله المعين

تونس في 16 جوان 1981

المؤلفون

العنوان: 20 شارع لاميباد (مدرسة بوسيت) متيال فيل تونس

قواعد ضرورية

1 - لضرب عدد صحيح في 10 أو في 100 أو في 1000 يكفي أن نضع الى يمينه صفراً أو صفرين أو ثلاثة أصفار

مثال :

3650 = 10 × 365

36500 = 100 × 365

365000 = 1000 × 365

2 - لقسمة عدد صحيح على 10 أو 100 أو 1000، يكفي أن نضع فاصلة عن يمين العدد رقماً إن كانت القسمة على 10 ورقمين إن كانت على 100، وثلاثة أرقام إن كانت القسمة على 1000 وهكذا....

مثال :

127,5 = 10 : 1275

12,75 = 100 : 1275

1,275 = 1000 : 1275

3 - لضرب أيّ عدد عشري في 10 أو 100 أو 1000 ننقل الفاصلة العشرية الى اليمين منزلة أو منزلتين أو ثلاث منازل.

مثال :

3942 = 10 × 394,2

3942 = 100 × 39,42

3942 = 1000 × 3,942

39420 = 100 × 394,2

394200 = 1000 × 394,2

4 - لقسمة أيّ عدد عشري على 10 أو 100 أو 1000، ننقل الفاصلة العشرية الى اليسار رقماً أو رقمين أو ثلاثة أرقام

مثال :

59,86 = 10 : 598,6

كذلك : 0,78 = 100 : 78,5

أما : 0,0455 = 1000 : 45,5

الحياة الاقتصادية

ثمن البيع
- ← ثمن الشراء + الربح
- ← ثمن الكلفة + الربح
- ← ثمن الشراء - الخسارة
- ← ثمن الكلفة - الخسارة

ثمن الكلفة
- ← ثمن الشراء + التكاليف
- ← ثمن البيع - الربح
- ← ثمن الكلفة + المصاريف

ثمن الشراء
- ← ثمن البيع - الربح
- ← ثمن البيع + الخسارة
- ← ثمن الكلفة - المصاريف

الثمن الجملي ← ثمن الوحدة × عدد الوحدات

مُراجعة عامّة

1

بمدرسة عشرة فصول و390 تلميذا . إذا وزّعنا التلاميذ بصفة عادلة على الفصول
1ـ كم تلميذا نضع بكلّ فصل ؟
2ـ كم قاعة يلزم لهذه الفصول مع العلم أنّ بكلّ قاعة يدرُس فصلان ؟

2

ذهبت للكتبيّ لشراء كتابين أحدهما يزيد عن الآخر 140 مي . أعطيت للكتبيّ دينارين فطلب منك 50 مي ثمّ أعاد لك 600 مي .
ـ كم ثمن كلّ من الكتابين ؟

3

وقف مُواطن أمام شبّاك بيْع تذاكر القطار صُحْبة ولَدَيْه ، واقتطع 3 تذاكر . أعطى 5 دنانير ، فأعاد له 1220 مي .
ـ كم ثمن التّذكرة الواحدة ؟

4

يتقاضى مُوظّف 160 د في الشّهر يُخصم له 3200 مي للدّواء ، و9600 مي لصُندوق التّقاعد ، و480 مي للنّقابة ، و36 د لصُندوق الادّخار السّكني .
ـ كم يبقى له من حَوالته ؟

5

عامل قبض في 18 يوما 50,400 د ، وعاملٌ ثانٍ تقاضى في 16 يوما 35,840 د ، وكان كلّ واحد منهما يعمل 8 ساعات في اليوم .
1ـ كم ثمن ساعة العامل الأوّل ؟
2ـ كم ثمن ساعة العامل الثاني ؟

6

كم مترا من القماش تشتري بـ 5940 مي إذا كان ثمن المتر الواحد 540 مي ؟

7

فلّاح شرى 200 شجرة تفّاح ثمن الواحدة 140 مي ، و140 شجرة مشمش ثمن الواحدة 160 مي ، و80 شجرة إجّاص ثمن الواحدة 120 مي . طرح له البائع عن كلّ 20 شجرة

ثمن شجرة واحدة يأخذها مجّانًا .
- كم دفع المشتري ؟

8

خيّالة . بها 300 مقعد نُظّمت صُفوفا . بكلّ صفّ 15 مقعدا . رقْمُ كرسيّك 130 .
1- كم من صفّ في الخيّالة ؟
2- في أيّ صفّ توجد أنت ؟

9

بائع بيْض اشترى 30000 بيضة . ثمن كلّ مائة منها دينارانِ .
1- كم اشترى من 100 بَيْضة ؟
2- كم دفع ثمنا لكامل بَيْضِه ؟

10

باع مُدير مَصْنع 1000 حُقّة طماطم فهو يُعْطي 5 حُقَقٍ بدون مقابل على كلّ مائة .
1- كم أعطى من حقّة مجّانا ؟
2- يضع الحقق في لفافات . بكلّ واحدة منها 50 حقّة . كم يلزمه من لفافة لماذكر ؟

11

لِفلاّح 10 بقرات شراها بـ 1500 دينارا وَلَدت له 8 عُجُول في العام . باع 3 منها بـ 300 د وآثنين بـ 180 د، وذبح 3 باعها لحمًا ثمن الكيلوغرام 1500 مي .
تحصّل من ثمن اللّحم على 270 د .
- كم باع من كيلوغرام من اللّحم ؟
صرف على بقرة علفا وغيرة 350 دينارا . باع لَبَنًا بـ 360 دينارا .
- كم ربح من بَقرهِ في السّنة ؟

12

سنة 1978 أقلعت من مطار تونس قرطاج الدّولي 10542 طائرة تحمل على متنها 948780 راكِبًا . وفي سنة 79 أقلعت من المطار 11647 طائرة تحمل على متنها 1397640 راكبًا .
ماهو مُعدّل حُمُولة كلّ طائرةٍ في سنة 78 ثمّ في سنة 79 ؟

13

فتح طُبْطُوبُ كتاب الفَلَكِ فوجد أنّ قُطر الأرض يَبْلغ طوله 12750 كم ، وأنّ قطر الشّمس يزيد عن قطر الأرض بـ 109 مرّات . كم يبلغ طول قطر الشّمس ؟

14

المسافة بين الأرض والقمر 384000 كم، أطلقنا صاروخا من الأرض الى القمر يقطع 12000 كم في السّاعة.
- كم يلزمه من يوم ليصل الى القمر؟ (اليوم به 24 ساعة)

15

إشترى كتبيّ لفافات ظروف رسائل تعدّ 2,500 ظرف بكلّ لفافة 100 ظرف.
- كم اشترى من لفافة؟
دفع ثمنها 10 دنانير. ماهو ثمن اللّفافة الواحدة؟

16

إشترى لك أبوك محفظة بـ 4,500 د وكتبا بـ 6,400 د، وأدوات أخرى بـ 2,680 د... أعطى للكتبيّ 15 دينارا. كم يرجع له؟

17

إشترى رجل سيّارة قديمة بـ 850 دينارا ودفع أجرة إصلاحها 80 دينارا، واشترى بـ 110 د، قطع غيار ثمّ دهنها بـ 50 د.
- كم ثمن كلفة السّيّارة؟

18

إشترى شخص منزلا بـ 3000 د، وأعطى رسوم تسجيله 480 د، وأنفق على إصلاحه 750 د... بكم تكلّف عليه هذا المسكن؟

19

خرجت حافلة من ساحة برشلونة بتونس تحمل 30 راكبا. بالمحطّة الأولى هبط منها 12 شخصا وركب 4 اشخاص، وبالمحطّة الثّانية لم ينزل أحد وركب شخص واحد... بالمحطّة الثالثة نزل 6 أشخاص، وفي بقيّة المحطّات لم يصعد ولم ينزل أحد. كم نزل في المحطّة النّهائيّة من راكب؟

20

إشترى تاجر 46 صندوقا من الصّابون في كلّ منها 30 كغ، بسعر 185 مي الكيلوغرام الواحد، باع الكيلو بعد جفافه بسعر 210 مليّمات، وقد نقص هذا الصّابون بعد جفافه لطول بقائه عنده 30 كيلوغراما.
بيّن مقدار ربحه أم خسارته.

21

إشترت حلّومة 950 بيضة بـ 19 د فكسّر منها 30 بيضة.
بكم يجب أن تبيع البيضة الواحدة لتربح 4,920 د؟

22

إشترى بقّال 646 كغ من الطّماطم بـ 45 مي الكغ. باع منها 386 كغ بسعر 85 مي الكغ، و 125 كغ بسعر 60 مي الكلغرام.
- بكم يلزمه أن يبيع الكلغرام من البضاعة الباقية ليربح 16640 مليما؟

23

إشترى فلّاح 380 كبشا بثمن 40 د الواحد، ودفع أجرة رعيها 186 د، جزّها فأعطته 520 كغ من الصّوف، باع الكغ بـ 220 مي... بعد مدّة باع 280 كبشا بـ 51 د الواحد، ومات له منها 12 كبشا.
- فبكم يجب أن يبيع الكبش الواحد ممّا بقي له ليربح 6.048.400 مليّما؟
حفظ الأموال الّتي تحصّل عليها كلّها طيلة حول كامل ثمّ أراد أن يخرج عنها الزّكاة الواجبة عليها.
- ماهو المقدار الذي يجب عليه دفعه اذا اعلمت أنّ المائة دينار يجب فيها 2500 مي أيْ رُبُعَ العُشْرِ؟

24

إشترى خيّاطٌ 3,25 م من القماش، ثمن المتر 12400 مي، و 1,50 مترا من البطانة بـ 1200 مي المتر الواحد، وأعطى 760 مي للخيط و الأزرار. خاطهُ كسْوة وعرضها للبيع... فبكم يجب عليه أن يبيعها كي يربح 30 دينارا؟

25

باع تلامذة معهد فلاحيّ إنتاج محصولهم من الخضر و الأرانب.
240 كغ من الخضر بسعر 90 مي الكيلوغرام.
43 أرنبا بسعر 800 مي الواحدة.
مصاريف الإنتاج تقدّر بـ 10% من دخل كامل المحصول. أنفقوا $\frac{1}{3}$ الدّخل في شراء كتب مدرسيّة، و $\frac{1}{4}$ (رُبُعه) لإقتناء أدوات فلاحيّة.
- فهل يكفي باقي ما تحصّلوا عليه لتنظيم رحلة تقدّر تكاليفها بـ 45 دينارا؟
- اذا كان الباقي غير كاف فما يجب على كلّ تلميذٍ أن يدفعه للمشاركة في الرّحلة مع العلم أنّ بالقسم 25 تلميذا؟
- أجرة الحافلة في الكيلومتر الواحد 140 مي، وفطور كلّ تلميذٍ قدّر بـ 400 مي، فما هي المسافة الّتي يمكن قطعها؟

26

أرادت أمّك أن تصنع كمّية من المعجون، فاشترت 30 كغ من المشمش بـ 150 مي الكيلوغرام، و 20 كغ من السّكر بـ 200 مي الكيلوغرام، وشرت وقودا بـ 500 مي، خسر المُربّى نصف وزنه بعد الطّبخ... فكم كلّفها الكيلوغرام الواحد من هذا المأكول المستحضر؟

27

قصد سُهيْلُ السّوق لاشتراء البطاطا فوقف أمام البقّال صالح، فدار بينهما الحديث التّالي:

سهيل : كم ثمن البطاطا؟

البقّال صالح: 93 مليما الكيلوغرام.

سهيل : أريد 15 كغ، فهل تخفّظ لي في الثّمن؟

البقّال صالح: لا أستطيع لأنّي اشتريت 500 كغ بثمن 43,105 د، ففسد منها 15 كغ. فعندما أبيع الباقي د 93 مي الكيلوغرام أربح دينارين فثمني معقول.

سهيل : حسنًا ربّما أعود إليك، وانصرف إلى البقّال أحمد.... كم ثمن البطاطا يا عمّي أحمد؟

العمّ أحمد: 93 مي الكيلوغرام.

سهيل : أريد 15 كغ فهل تنقص لي من الثّمن؟

العمّ أحمد: لا أستطيع.. لقد اشتريت 400 كغ بثمن 36 دينارا وسأخسر 500 مي... فأنا أبيعها بالخسارة الآن، لذا لا يمكن لي أن أبيع بثمن أقلّ.

سُهيل لا يحبّ الكذب، ولهذا قرّر أن يشتري البطاطا من البقّال الصّادق منهما. فمِمّن يشتري من البائعين؟!! وضّح جوابك بالعمليّات الحسابيّة !!

28

أراد والدك اشتراء تلفاز ثمنه 198 دينارا، فخيّره البائع في دفع ثمنه بالتّقسيط أو بالحاضر... بالتّقسيط يجب عليه دفع $\frac{1}{5}$ الثّمن والباقي على ثمانية أشهر مع زيادة 5% على ثمنه الأصليّ، فما هو المبلغ الّذي يجب عليه دفعه في كلّ شهر؟ ...كم يكون ثمن الجهاز في النّهاية؟

وإذا دفعه مُعجّلا يطرح له البائع 2% من ثمنه الحقيقيّ. فما هو ثمن الجهاز في هذه الصّورة؟ وكم يربح الوالد على شرائه بالتّقسيط؟

29

اقتنى تاجر 50 كغ من القهوة بـ 4500 مي الكغ، فإذا كانت القهوة تخسر خُمس ($\frac{1}{5}$) وزنها بعد القلي، قرّر أن يكون ربحه 36200 مي... فبكم ينبغي أن يبيع

المائة غرام من القهوة المرحيّة ؟

30

فلاّح عنده 15د جاجة، باضت في السّنة 2460 بيضة، . . باع هذا البيض وسدّد به ثمن طعام دجاجه، مع العلم أنّه أنفق على الدّجاجة الواحدة في اليوم 8 مي وبقي له 17,700د. . . فبكم باع البَيْضة الواحدة ؟

31

اِشترى وكيل عقاريّ 4 شُقق د30.000 د ، وأنفق عليها 3000د، فإذا أراد أنْ يُوفّر في كلّ شقّة 1000د، وأنْ يبيع هذه الشّقق بسعر مُوحّد، فبكم يجب أن يَبيع كلّ شقّة ؟

32

اِشترى كتبيّ 130كتابًا بـ 735 مي الكتاب الواحد، باع منها 90 كتابًا بـ 820 مي الكتاب الواحد، وباع الباقي دون ربح. . .كم ربح في الجميع ؟

33

أرادت سَيّدةٌ أن تشتري 350 قطعة من المرطّبات فطلب منها أن تدفع ثمن كلّ مائة قطعة 15 دينارا. فاستغلّت الثّمن وانصرفت عازمةً على صُنع القِطع بنفسها في البَيْت. . . فكلّفتها كلّ عشر قطع 860 مي.

1 ـ كم كلّفتها ثمنُ القطعة الواحدة ؟

2 ـ كم وفّرت لنفسها من الرّبح ؟

34

اِشترى تاجر قطعة قماش طولها 48م بسعر 280 مي المتر الواحد، ثمّ باعها، بـ 22320 مي . . . كم كان ربحه في المتر الواحد وكم ربح في الجملة ؟

35

اِشترى تاجرٌ قطعتين من القماش بمَبلغ 95400 مي، ثمّ باع منها 18مترا بـ 23400 مي، فربح 400 مي في المتر الواحد.

1 ـ ما هو ثمن شراء المتر الواحد ؟

2 ـ ما هو طول كلّ قطعة من القطعتين مع العلم أنّ الاولى تزيد عن الثانية بـ16م ؟

36

عَادَ مُهاجِرٌ بتِلْفَاز وأراد بَيْعه، فأعْطاه أحد المشترين رِبْحًا يُقدَّر بـ 20% زِيَادة عن

ثمنه الأصليّ الّذي يُقدّر بـ 220 د بالخارج وسيعطي هذا المشتري الثمن معجّلا.
1- كم يجب عليه أن يدفع
- مشترٍ ثانٍ طلب من البائع أن يشتري التّلفاز منه مؤجّلا لمدّة 8 أشهر بزيادة 5% على الثمن الّذي سيدفعه المشتري الأوّل وسيعطي كتسبقة 35 دينارا
2- كم يجب عليه أن يدفع في الشّهر؟
3- ماهي كلفة التّلفاز الكاملة بالنّسبة لهذا المشتري الثّاني؟

37

اشترى صاحب مصنع للمصبّرات 200 كغ من المشمش بثمن 120 مي الكلغرام ليصنع منه معجونا. بعدما انتزع بذوره نقص $\frac{1}{4}$ الوزن... أضاف لما بقي بقدر وزنه سكرا، ثمن الكغ من السّكر 200 مي... بعد الطّبخ نقص المزيج $\frac{1}{5}$ وزنه.
1- ماهي الكمّيّة التي تحصّل عليها من المعجون؟
2- كم كلفة الكيلو منه؟

الميزانيّة العائليّة والحياة الاجتماعيّة

الدّخل = المصروف + التّوفير
المصروف = الدّخل - التّوفير
التّوفير = الدّخل - المصروف

38

معلّم يصرف سنويّا 840 د على الطّعام و 600 د أجرة مسكن، فإذا كان يقتصد 180 د سنويا، فما هو دخله الشّهري؟

39

يصرف صناعيٌّ سنويّا 3600 د أجرة للعمّال و 1800 د على عائلته و 480 د على تعليم أولاده، ويضع بصندوق التّوفير العائليّ 1200 د ...وضّح مقدار دخله الشّهري، فالسّنويّ.

40

ربّ أسرة يوفّر 720 د سنويّا وينفق 600 د في كراء سكنه وينفق على عياله أربعة

أضعاف ما يدفع للكراء... ما هو دخله الشهري؟

41

عامل بشركة البنيان يتقاضى يوميا 3200 مي. عمل طيلة السنة 293 يوما.
1- كم تقاضى في السنة كلها؟
2- يصرف يوميا $\frac{3}{4}$ دخله ويضع الباقي في صندوق الادخار السكني... كم صرف طيلة السنة؟
3- كم ادخر؟

42

يعمل عامل 40 ساعة أسبوعيا أجرة الساعة 340 مي، ويعمل أسبوعيا 8 ساعات إضافية ثمن الساعة 510 مي. مصروفه اليومي يقدر بـ 2150 مليما
- كم يلزمه من أسبوع لتوفير مبلغ 131500 مي لشراء جهاز تلفزة؟

43

عائلة يشتغل فيها الأب بحوالة شهرية تقدر بـ 85 د، وتشتغل الأم بـ 46 د شهريا... بعد 11 شهرا اقتصدا 451 د وهدفهما من هذا الاقتصاد هو توفير مبلغ 1025 د لشراء سيارة.
- كم يلزمهما من شهر آخر ليتحصلا على المبلغ الكامل لتحقيق هدفهما إذا استمرا على نفس التوفير السابق؟

44

لشاب رغبة في شراء دراجة ثمنها 273 د، أجرته الشهرية 90 د، يعطي منها لأبويه 17 د ويصرف 52 د ويحتفظ بالباقي لشراء الدراجة.
- كم يلزمه من شهر ليتمكن من شرائها؟

45

مصنع يشتغل 125 عاملا طيلة 280 يوما. أجرتهم الجماعية تساوي 80.500.000 مي
1- ما هي أجرتهم كلهم في اليوم؟
2- ما هي أجرة العامل الواحد؟
3- كم يبقى له يوميا إذا علمت أنه يصرف في اليوم 210 مي للنقل و150 مي ثمن فطوره في مطعم العمال بالمصنع؟

46

عائلة خصصت لمصروفها الشهري 42.800 مي. صرفت منها في العشرة أيام الأولى

من مارس 14610 مي ، واشترت الامّ قماشا بـ3200 مي .
1- ماهو المبلغ الذي بقي ليصرف في 21 يوما لاتمام الشّهر ؟
2- كم يبلغ المصروف اليومي ؟

47

عامل مختصّ عمل في شهر مارس 230 ساعة موزّعة على النّحو الآتي :
... 180 ساعة رسميّة يتقاضى على الواحدة منها 220 مي .
... 25 ساعة زائدة نهاريّة تخوّل له ربح 30% زائدة عن ثمن ساعة العمل الرسميّة .
... باقي السّاعات يعملها في اللّيل بزيادة 50% عن ساعات العمل الرسمي .
1- ماهو عدد السّاعات الليليّة ؟
2- كم تقاضى في شهر مارس إذا علمت أنّه يخصم من مُرتّبه الشهريّ 15% لصُندوق التّقاعد ، ويُزاد له شهريّا 9 دنانير كمِنْحَة إنتاج ؟

48

مريض صرف للطّبيب والصّيدليّ 14 د . أخذ الطّبيب 3 د زيادة عن الصّيدليّ .
1- كم أخذ كلّ منهما ؟
2- أعادت له الجمعيّة التعاونيّة 80% من مصاريف الأدوية و50% من مصاريف الطّبيب . كم دفع من ماله الخاصّ ؟

49

عاملٌ أجْرته اليوميّة 2800 مي . إنقطع عن العمل مدّة 12 يوما بسبب المرض الذي تسبّب له في خسارة نصف أُجْرته طيلة مدّة الانقطاع كما تسبّب له في الذّهاب الى الطّبيب 3 مرّات ، وفي كلّ مرّة يتسلّم منه الطّبيب 3500 مليم ، كما صرف في شراء الأدوية 12500 مي ... أعاد له صُندوق الحيطة الاجتماعية 80% من مصاريف الطّبيب والأدوية .
1- كم أرْجع له الصّندوق من مصاريف المعالجة ؟
2- ماهي خسارته الكاملة بين الخَصْم من أجْرته وما دفعه من مصاريف العلاج ولم يَسْتَرْجِعْهُ من الصّندوق ؟

50

تعوّدت عائلتك على شراء كيلو من اللّحم في الاسبوع الاوّل من الشهر بثمن 2500 مي الكغ ، و2 كغ من السّمك بثمن 1200 مي الكغ .
الاسبوع الثاني من نفس الشهر شرت 1500 غ من اللّحم و3 كغ من السّمك .
الاسبوع الثالث شرت 1800 غ من اللّحم و2 كغ من السّمك .

1 ـ ماهو مصروف كل أسبوع على حدة في من اللحم والسمك ؟
الاسبوع الرابع شاءت العائلة شراء كيلوحم ثم قررت للتنويع تعويضه بمايساويه من البيض في القيمة الغذائية . اذا علمت أن 100غ من اللحم تساوي بيضتين وثمن البيضة 30 مي.
2 ـ كم وفرت من الربح في هذه العملية ؟

51

يتقاضى موظف في الشهر 136د. وضع في صندوق الإدخار السكني 245د طيلة السنة .
1ـ ماهو دخله السنوي ؟
2ـ كم صرف طيلة السنة ؟ (في السنة : 365 يوما)
3 ـ ماهو مصروفه في اليوم ؟

52

أسرة تتكون من 6 أفراد ، دخل الأب الشهري 180د ، ودخل الابن 120د ، ودخل البنت الكبرى 90د ، والأم مشتغلة بالمنزل وطفلان بالمدرسة .
اشترك أصحاب الدخل في الإنفاق على العائلة التي تقدر مصاريفها الشهرية بـ 220د .
في ثلاثة أشهر صرف الأب 330د ، والإبن 240د والباقي صرفته البنت.
1 ـ كم أنفقت البنت ؟
2ـ كم أنفق كل واحد شهريا ؟
3ـ كم وفر كل واحد منهم في نهاية الثلاثة أشهر ؟

53

إسكافي (ملاخ) تحصل يوم الاثنين على 5670مي ، وفي اليوم الثاني 4985مي، وفي اليوم الثالث 7520مي ، وفي الرابع 3925 مي ، وفي الخامس 3480مي وفي السادس 6370مي ، واستراح في اليوم السابع . بعد الإنفاق على عائلته وجد نفسه وفر 8500مي . . . كم أنفق في اليوم ؟

54

أب صرف في شهر رمضان 165د على مؤونة أسرته ، وصرف 60د في الملابس و 25500 مي في حلويات العيد .
صرف في شهر شوال 142د في المؤونة ، و18د معلوم استهلاك الكهرباء والماء ، ووفر 90د .
صرف في شهر ذي القعدة 140د للمؤونة و 36د لشراء كبش العيد ، ووفر

في هذا الشّهر 80 د .
1- ماهي مصاريف كلّ شهر من الاشهر الثلاثة ؟
2- ماهو دخله في الثلاثة أشهر ؟

55

عائلة سافرت الى الخارج ، نزلت بنزل من 25 اوت الى 8 سبتمبر بدخول الغاية بمقابل يوميّ يساوي 12 د ، ثمّ تسوّغت دارا مدّة 15 يوما بـ 75 دينارا ، وتنفق في اليوم 400 و4 د على الغذاء ، ثمّ اضطرت للبقاء مدّة نصف شهر آخر... فهل من فائدة لها أن تجدّد كراء المنزل أم تعود الى الفندق ؟!!
بيّن جوابك مستعينا بالعمليات الحسابيّة .

56

أجرة موظف 190 د شهريّا ويوفّر سنويّا 720 د . يصرف في شهري عطلته السّنويّة 400 د .
1- كم ينفق في العشرة شهور الأخرى ؟
2- ماهو مصروفه في كل شهر منها ؟
3- ماهي جرايته السّنويّة ؟
يريد ان يشتري منزلا بـ 9 آلاف دينار فكم يلزمه من سنة لتحقيق ذلك ؟

57

يعمل أبٌ وأبناءُه سُهيْل ونزيهٌ . أجرة الاب في اليوم 6200 مي ، وأجرة الابنين متساوية... يُوَفّرُ ثلاثتهم شهريّا 45 د ، وينفقون على المؤونة 140 دينارا وفي الكراء والملابس وغير ذلك 819,600 د .
1- ماهي أجرة الاب السّنويّة ؟ (مدّة العمل السّنوية 298 يوما) .
2- ماهي النّفقة السّنوية للعائلة ؟
3- ماهي أجرة كل واحد من الِابْنَيْنِ يوميّا ؟

58

عائلة تتركّب من أب وزوجته وطفلين ، ذهبت الى السّينما وكان يبعد عنهم 15 كم . اقتطعوا تذاكر في القطار ، ثمن الكلمتر الواحد 10 مي للكبار ونصفها للصّغار تذكرة السّينما 350 مي ... اشترى الاب للولدين قطعة من الشكلاطة بـ 175 مي الواحدة .
1- ماهي مصاريف النقل ؟ 2- ماهي جملة ماأنفقته هذه العائلة ؟
3- ماهي جملة ماتنفقه العائلة على السّينما وتوابعه سنويّا إذا كانت تذهب في كل شهر مرّة ؟

59

في عام 1860 انفقت عائلة 720 د في الكراء و 275 د في الثلاثة اشهر على الغذاء، و15 د في الشهر للمصاريف الاخرى في النقل والملبس واشتراء الادوات المدرسية.

1- ماهو مجمل مصاريف العائلة في السنة ؟
2- ان كانت الجراية الشهرية للاب 180 د، فكم وفّر للعائلة في السنة ؟
3- كم يلزمه من سنة لتسديد ثمن مسكن شعبيّ اشتراه بـ 1840 دينارا ؟

60

عمل عامل في نصف شهر 96 ساعة : عمل في الاسبوع الاول 50 ساعة ، و46 ساعة في الاسبوع الثاني . ثمن الساعة العادية 420 مي . . . الساعة الاضافية تزيد بربع ثمن الساعة العادية إذا لم يتجاوز عدد الساعات الاسبوعيّة 48 ساعة واذا تجاوز ذلك تصير الساعة الزائدة زائدة نصف أجرة الساعة العادية .
الساعات القانونيّة الاسبوعيّة هي 40 ساعة .
ماهو المبلغ الذي قبضه هذا العامل أثناء هذه المدّة (اسبوعين) ؟

61

عامل أجرته الاسبوعيّة دون الساعات الزائدة 24 د مقابل 40 ساعة عمل.
ثمن الساعة الزائدة 840 مي . عمل يوم الاثنين 10 ساعات ، الثلاثاء 9 ساعات الاربعاء 8 ساعات ، الخميس 9 ساعات ، السّبت 10 ساعات ، الاحد 4 ساعات .
- ماهو المبلغ الذي قبضهُ العامل في نهاية الاسبوع ؟

62

يملك شخص منزلا استأجره لغيره بـ 120 د شهريا، واكترى هو منزلا آخر دفع في الثلاثة أشهر الاولى 165 د، وفي بقيّة أشهر السّنة التّسعة دفع في كلّ شهر 70 د.

1 - كم دفع في الكراء طيلة السّنة ؟
2 - كم قبض من كراء منزله في السّنة ؟
3 - ماهو ربحُه ؟

63

موظّف مُرتّبه الشهري 80,685 د تُضاف الى ذلك منحة الاولاد " 17 د " ومنحةُ السّكنى 25 د ، ويُطرحُ من مرتّبه 5,610 د ، كما يُخصم من مرتّبه لفائدة التّعاونيّة المنخرط فيها 805 مي . . .
- ماهو المبلغ الصّافي الذي يتقاضاهُ ؟

64

خادمة تعمل بمقابل 30د شهريا. تنفق منها 24د... كم توفّر سنويا؟

65

عامل يتقاضى شهريا 116,270د. إدّخر من أوّل السّنة الى نهايتها 195 دينارا.

1- ماهو دخله السّنوي؟

2- كم أنفق شهريّا؟

66

تعمل فتاة في معمل للخياطة بأجرة يوميّة تقدّر بـ 1500مي... كم تبلغ أجرتها في شهر به 30 يوما، إذا كانت تستريح 4 أيّام بدون أجرة.

تنفق في النقل 3 دنانير، وتعطي لعائلتها 25د، وتضع في صندوق الادّخار 5د،

وتصرف الباقي... عيّن المبلغ الذي تصرفه!؟

القسمة

القاسم	المقسوم
خارج القسمة	الباقي

قاعدة 1

الباقي يكون دائما أصغر من القاسم

قاعدة 2

إذا كان المقسوم أصغر من القاسم نضع صفرا مكان خارج القسمة، ثمّ نضع فاصلة، ثمّ نضرب المقسوم بـ 10 أي بزيادة صفر على اليمين

24	12
0,	

67

باع بقّال 8 كغ من الفول بـ 1,920 د . . . كم ثمن الكغ الواحد من الفول ؟

68

إبتاع مواطن 12 كرسيّا بـ 38,400 د . . كم ثمن الكرسيّ الواحد ؟

69

مقاول استخدم 15 عاملا مدّة 8 أيّام ، أعطاهم 252 د . ماهي أجرة العامل اليوميّة ؟

70

إشتغل أبٌ مدّة 29 يوما ، واشتغل ابنه مدة 24 يوما قبض الاب مقابل عمله 87 د وأخذ الابن 48 د. ماهي الاجرة اليومية لكلّ منهما ؟

71

أعطتك أمّك 5 د ، اشتريت منها 30 بيضة . ثمن البيضة الواحدة 30 مليّما ، و 3 كغ بطاطا بـ 125 مي الكغ ، و كلغرام اجّاص بـ 720 مي و 1,5 كغ من اللّحم . . . أرجعت لوالدتك 905 مي . . . كم ثمن الكغ من اللّحم وكم جملة ما صرف ؟

72

أخذ عامل 105,400 د أجرة عمل سنة كاملة . ولو عمل 7 أيّام أكثر لأخذ 127,100 د .

1 - ماهي أجرة عمله اليوميّة ؟

2 - ماهو عدد الايّام التي أشتغل فيها طوال السّنة ؟

73

بائع عطورات اشترى دنّين بثمن " 57,600 د . يحتوي الاوّل على 20 لترا ، والثاني 12 ل . وزّع هذا العطر على 128 قارورة .

1 - ما سعة كلّ قارورة ؟

2 - ما ثمن كلفة القارورة ملآنة عطرا إذا علمت انّه اشترى القارورة الفارغة بـ 50 مي ؟

74

تاجر بالجملة يربح : 8000 مي في : 4000 كرّاس .

1 - كم يربح في بيع 36000 كرّاس ؟

2 - كم يربح في 44000 كرّاس ؟

75

اشترى فلاح بقرة بثمن 457 د ولم يكن يملك من المال في حافضة نقوده سوى 210 د.

ـ كم ينبغي عليه أن يبيع من قنطار زيتونا بثمن 13 د القنطار لتسديد المبلغ الباقي عليه دفعه؟

76

اشتريت 2 كغ من السّكّر و3 لفافات من الشكلاطة. أعطيت للبائع 5 دينارات. ارجع لك 3637 مي. كم ثمن لفافة الشكلاطة؟

77

إبْتَعْتَ كتابَ القراءة المُعتبرة بـ 750 مي وكتاب الفردوس بـ 500 مي وكتاب الفرنسيّة بـ 600 مي و6 كراسات، وقلمَ حبر بـ 50 مي. أعْطيت 3 د فأرْجع لك 620 مي.

ـ ماهو ثمن الكراس الواحد؟

78

ماهو عدد ألعُلَب التي يحصّل عليها تاجرٌ من 250 كغ من التن إذا وضع بكلّ علبة 200 غ . . . فسدت له 5 كغ.

1ـ كم بقيت له من علبة للبيع؟

2ـ ماهو ثمن بَيْع العلبة الواحدة إذا كان جملة ماتحصّل عليه بعد بيعه كامل بضاعته 367,500 د؟

3ـ ماهو ثمن شراء الكغ الواحد من التّن إذا كان جملة ماربحه 90 دينارا؟

79

اشترى أبوك 6 أمتار من القماش ليَخِيطَها جُبّة بثمن 20,250 د، واشترى قطعة قماشٍ ثانية بـ 6,750 د من نفس النّوع . . . مَاطُولُ القطعة الثانية؟

80

دَخلتْ رَبّةُ منزل ألقصّاب فدفعتْ 5,340 د ثمن 350 غ لحم مرجي بثمن 2400 مي الكغ وقطعة ثانية نسي القصّاب ذِكْرَوزنـها.

1ـ ماهو ثمن قطعة اللحم؟

2ـ ماهو وزنها إذا كان ثمن كيلو اللحم 1500 مي؟



81

كُلّف ثلاثةُ عمّال بحفر بئر. عمل الأوّل مدّة أربعة بمقدار 7 ساعات يوميًّا، واستطاع حفر 56 م³. وعمل الثاني 5 أيّام بمقدار 6 ساعات يوميًّا، فحفر 60 م³. وعمل الثالث 3 أيّام بمعدّل 8 ساعات يوميًّا فحفر 48 م³.
- ماذا تستنتج بعد إجراء العمليّات؟

82

بالمبيت 168 تلميذا أكلوا " 1512 كغ من الخبز مدّة شهر به 30 يومًا.
1- ماهو معدّل الاستهلاك اليوميّ للتلميذ الواحد من الخبز؟
2- ثمن طنّ الخبز 100 د، ماهو المصروف اليوميّ بالنسبة للتلميذ الواحد؟
3- ماهو المقدار المالي الذي ينبغي إحضاره لتغطية الاستهلاك من الخبز لعام دراسي كامل به 248 يومًا لتلاميذ هذا المطعم؟

83

250 عاملا يعملون 280 يوما في السّنة. أجرتهم السّنويّة جميعا 80.500 د.
1- ماهي أجرتهم اليوميّة جميعا؟
2- ماهي الأجرة اليوميّة للواحد؟

84

اشترى ساعاتيّ 108 ساعات بـ 1.141,992 د.
1- ماهو ثمن شراء السّاعة الواحدة؟
2- باع 58 ساعة بـ 12 د الواحدة. بكم ينبغي أن يبيع الباقي كي يربح 300,008 د؟

85

نضع بعلبة السّردين 72 غ من السّردين. كم علبة يلزمنا إذا كان لدينا 36 كغ من السّردين؟
وزن العلبة فارغة 18 غ ... سنضع بداخل كلّ منها 10 غرام من الزّيت.
ملأنا صندوقا بعلب السّردين المملوءة ثمّ وضعناه في الميزان فوجدناه يزن 24,500 كغ.
- كم بالصّندوق من علبة؟ (ملاحظة: يزن الصّندوق فارغا 1 كغ)

86

دِنٌّ به 267 ل من الزيت. أخذنا منه كمّية ووضعناها في 60 قارورة سعة الواحدة 75 صل، فما هي الكمّية الباقية بالدّنّ؟

وزّع الباقي على 220 قارورة ... كم وضعنا بكلّ واحدة ؟ مع العلم بأنه عند توزيع الزيت أريق منه 2 ل بالارض .
بعد بيع الزّيت الموضوع في القوارير تحصّل البائع على 132,500 د .
1 - ماهو ثمن اللتر من الزّيت ؟
2 - ما ثمن القارورة ؟

87

مولّد الغاز بالعمران يوزّع الغاز الطّبيعي على 80.000 ساكنا . يستهلك كلّ ساكن 0,708 م^3 .
1 - ماهي الكمّية الواجب انتاجها على المعمل يوميّا ؟
2 - انّ هذا الغاز يستخرج من الفحم الحجري ، وطنّ الفحم الواحد يعطينا 236 م^3 من الغاز الطّبيعي و750 كغ من فحم التّسخين (المستعمل عند الحداد) و25 كغ من القطران ... فماهو المقدار اللازم من الفحم الحجريّ يوميّا لتشغيل هذا المصنع ؟
3 - يباع الغاز الطّبيعيّ بـ 40 مي المتر المكعّب (م^3) و28 مي ثمن كغ من فحم التّسخين و320 مي ثمن كغ من القطران . ماهو دخل هذا المعمل يوميّا ؟

88

يريد مهندس أن يضع سكّة حديديّة لنقل المواد المستخرجة من منجم بالمتلوّي الى مكان يبعد عن المنجم 510 م وذلك بواسطة قاطرة ... كم يلزمه من قضيب حديديّ لسكّته اذا علمت أنّ طول القضيب الواحد 8,50 م ، ولا يخفى عليك أنّ لكلّ سكّة خطّين حديديّين ؟

89

إتّفق ثلاثة اشخاص على الاشتراك في تعاضديّة فلاحيّة ، وسيأخذ كلّ واحد منهم ربحا حسب رأس ماله .
كان رأس مال الاول : الارض وقيمتها 12 000 د ، والثاني شارك بالآلات وقيمتها 8000 د ، والثالث شارك بـ 6000 د نقدا .
أنتجت الشركة في نهاية السّنة أرباحا تقدّر بـ 6 500 د . كم ينوب كلّ واحد ؟

90

ثلاثة أبناء اقتسموا مخلّف والدهم المتمثّل في ضيعة فلاحيّة وعمارة سكنيّة ومغازة تجاريّة ... أخذ الاوّل المغازة بـ 24 000 د ، ودفع لمن أخذ العمارة 1000 د ، ولمن أخذ الضيعة الفلاحيّة 3000 د .
1 - ماهي قيمة الضّيعة ؟
2 - ماهي قيمة العمارة ؟

91

اقتسم أبناء ورثة والدهم. فكان نصيب الاول 5000 د، ثمّ توفّي أحد الوارثين، فاقتسم الأولاد الباقون نصيبه، فكانت جملة ماورث كلّ واحد من الباقين 6000 د

1 ـ عيّن عدد الوارثين !!
2 ـ ما هي قيمة المخلّف ؟

92

خرج أربعة أصدقاء في رحلة. جمعوا أموالهم عند أحدهم. أعطى عليّ 7,500 د، وأعطى هشام 9600 مي، وأعطى المعزّ 6,900 د، وأعطى نبيل 8,400 د.
عند نهاية الرحلة بقي عندهم 6,080 د.

1 ـ ماهي جملة المصاريف ؟
2 ـ مانصيب كلّ واحد منهم في هذه المصاريف ؟
3 ـ ماذا بقي لكلّ واحد منهم ؟ (أعطي هذا التمرين بمنطقة فرنسا الشمالية)

93

إقتسم ثلاثة إخوة مخلّف والدهم الذي يتكوّن من دار قيمتها 3600 دينار، وضيْعة مساحتها 5,75 هكتار قُدِّر ثمن الهكتار بـ 480 د. كما ترك المتوفّى مبلغا ماليّا قدره 6300 د.
أخذ خالد الدّار، وأخذ وسيمٌ الضّيْعة وبقي المبلغ الماليّ.

1 ـ ماهو نصيبُ أحمدَ من المال ؟
2 ـ ماذا يأخذ كلّ من خالد ووسيم حتّى يتساوى الاخوة الثّلاثة في الميراث ؟
(أعطي هذا التمرين بمنطقة القادر بفرنسا)

94

كلّف صاحب مطعم عامِلَه بشراء 2,800 كغ من لحم البقر بثمن 1,050 د الكغ الواحد وشرى 3,950 كغ من لحم البقر أيضا من نوع أرفع بثمن 1,400 د الكغ. سلّم له 10 د. كم يُرجع له بعْد الشّراء وقد أخذ العامل 100 مي مكافأة له ... وزّع الطّبّاخ اللّحم على 45 أكلة. فماهو وزن اللّحم المعدّ لكلّ أكلة قبل طبخه ؟ ثمّ ما هو ثمن كلّ أكلة من اللحم ؟

95

باع فلاح 8 كغ من الفول و 8 كغ من الحمّص بـ 6560 مي، ثمّ باع 8 كغ فول و 14 كغ حمّصا بـ 9560 مي، فما هو ثمن الكغ من الفول ؟ ثمّ ماهو ثمن الكغ من الحمّص ؟

التناسب

مثال 1 المقادير المتناسبة طرداً

اذا كان ثمن اللتر من الزيت = 600 مي، يكون ثمن اللترين 1200 مي، ويكون ثمن 3 لترات 1800 وهكذا كلما زاد عدد اللترات مرة أو مرتين أو ثلاث مرات، زاد الثمن مرة أو مرتين أو ثلاث مرات، وبصورة أوضح أنه كلما زدنا عدد اللترات زاد الثمن بنسبة واحدة والعكس عندما تنقص.

مثال 2 المقادير المتناسبة عكساً

اذا كان البنّاء الواحد يستطيع أن يتمّ بناء في 24 يوما، فالبنّاءان يستطيعان أن يتمّاه في 12 يوما، والثلاثة يستطيعون أن يتمّوه في 8 أيّام. وهكذا يتضح أنه كلما زاد عدد العمّال مرة أو مرتين أو ثلاث مرات نقصت المدة اللازمة لاتمام العمل مرة أو مرتين أو ثلاث مرات.

قاعدة 1

المقادير المتناسبة طرداً: هي المقادير التي إذا كبّرنا أحدها مرة أو مرتين أو ثلاث مرات... كبر المقدار الثاني مثله: مرة إذا كبر الأوّل مرة، ومرتين اذا كبر الأوّل مرتين وهكذا (مثال 1).

قاعدة 2

المقادير المتناسبة عكساً هي المقادير التي اذا كبر احدهما مرة أو مرتين أو أكثر.. صغر المقدار الثاني مرة أو مرتين أو أكثر (مثال 2).

مثال 3



8 إجّاصات 12 تفّاحة

عدد الإجّاصات يساوي $\frac{8}{12}$ أو $\frac{2}{3}$ من عدد التفاح، وعلى العكس فإنّ عدد التفّاحات يساوي $\frac{12}{8}$ أو $\frac{3}{2}$ من عدد الإجّاصات.

$\frac{2}{3}$ هو النسبة لعدد الإجّاصات مع عدد التفّاحات.

96

اشترى فلاح 12 ثورا و4 جياد بـ 1480 د، ثمّ اشترى كذلك 12 ثورا و3 جياد بـ 1350 د... كم ثمن الثور وكم ثمن الجـــواد ؟

97

تريد ربّة منزل أن تصنع طبقا من المرطبات لعائلة تتكوّن من 15 شخصا، وهي تعلم أنّ طبقا واحدا يكفي 4 أشخاص يتطلب 200 غ من الفارينة، و100 غراما من الزبدة و20 غ من السّكر و4 بيضات.

1 - كم يلزمها من هذه المواد لصنع طبق لخمسة عشر شخصا ؟

2 - ماهو ثمنه اذا علمت أنّ ثمن الكغ من الفارينة بـ 160 مي وكيلو السّكر 200 مي وكيلو الزبدة بدينار والبيضة بـ 25 مي ؟

3 - عند بائع المرطبات يساوي مثل هذا الطّبق 1400 مي. كم وفّرت لنفسها من الرّبح بصنع هذا الطّبق في المنزل ؟

98

عائلتك تعد 7 أنفار. يستهلك كلّ واحد 350 غ خبزا يوميّا.

1 - ماهي النّفقة السّنويّة من الخبز لعائلتك ؟ (في السّنة 365 يوما) ثمن الكغ من الخبز 100 مي).

2 - كم هي نفقة الخبز في السّنة لجنود جيش يعدّ 14500 جنديّ ؟

99

فرس يستهلك يوميّا 4,250 كغ شعيرا و 2,300 كغ قرطا.

1 - كم يستهلك فرسان من كغ من كلّ نوع في 31 يوما ؟

2 - كم يستهلكان من كغ من كلّ نوع في سنة تعدّ 365 يوما ؟

3 - ثمن كيلو الشّعير 100 مي، ثمن كيلو قرط 50 مي. كم يلزمهما من مصروف في السّنة ؟

100

أسرة معدّل مصروفها اليومي 3200 مي. في يوم 20 من شهر ماي لم يبق لها غير 30.800 مي.

1 - كم تنفق يوميا بقية أيام الشهر ؟

2 - ماهو المقدار الذي نقصته من مصروفها يوميّا ؟

101

اشتغل أبٌ 25 يومًا، وابنه 22 يوما، فقبضا معا 119 د أجرة عملهما. ثمّ اشتغل الأبُ 25 يومًا، والابن 18 يوما، فأخذا أجرة عملهما 111 دينارا.
فما هي أجرة كلّ منهما اليوميّة ؟

102

اشتغل سبعة عُمّال وخمسُ عاملات، أجرتهم في اليوم الأوّل 27,200 د وفي اليوم الثاني اشتغل 12 عاملا و 5 عاملات فقبضوا 40,200 د.
1 ـ ما هي أجرة العامل في اليوم ؟
2 ـ ما هي أجرة العاملة في اليوم ؟

حسابُ عددين مجموعُهما وفارقُهما معلومان

103

معمل لصناعة لفافات الخيط يمكن له من الكميّة الموجودة لديه أن يُنتج 680 كبّة من الخيط ويفضُلُ له 4 كغ. لو أضاف للكمّية الموجودة لديه 2500 كغ لتحصّل على 940 كبّة.
1 ـ ما هو وزن الكبّة الواحدة ؟
2 ـ ما هو وزن كمّية الخيط الموجودة بالمعمل ؟

104

اشترك ثلاثة بحّارة في الصّيد. يملك أحدُهم المركب. اصطادوا 300 كغ من السّمك. بِيعَ الكغ الواحد بـ 1200 مي. اقتسموا بينهم هذا الدّخل على أساس أن يُعطى لصاحب المركب 60 د زائدة على نصيب صاحبيْه.
ـ كم يأخذ كلّ واحدٍ منهم ؟

105

حمّل عمّال شركة الكهرباء والغاز على شاحنتين نقل " 1210 أعمدة خشبيّا لوضعها في حيّ سكنيّ جديد لتجهيزه بالنور الكهربائيّ، ثمّ تبيّن لهم أنّ العربة الثانية لا تستطيع رفع هذه الحمولة فنقّصوا منها 250 عمودا وأضافوا للأولى 200 منها، فصار في الشاحنة الأولى 250 عمودًا أكثر من الثانية.

1 ـ كم عمودا تحمله كلّ شاحنة ؟
2 ـ ماهي جملة الأعمدة المحمولة بالشاحنتين ؟
3 ـ ماهو عدد الأعمدة التي بقيت بدون شحن ؟

106

خزانة وطاولة ثمنهما 125 د، ثمن الطاولة أقلّ من ثمن الخزانة بـ 25 د.
ـ ماهو ثمن كلّ منهما ؟

107

جمع ولدان من هدايا يوم العيد 8350 مي. الولد الأصغر جمع 950 مي أكثر من الأكبر. كم جمع كلّ واحد منهما ؟

108

قفّتان بهما 60 حارة من البيض. باع صاحبهما من القفّة الأولى 6 بيضات ومن الثانية 24 بيضة... عدّ ما بالقفّتين فوجده متساويا.
ـ كم كان عدد البيض بكلّ قفّة ؟

109

يُعطي الأبُ لكلّ واحد من ولديه 100 مي. بعد 15 يوما أنفق الولد الأكبر ضعف ما أنفقه الولد الأصغر، وتبيّن أنّ جملة ما بقي لديهما يساوي 1200 مليما.
1 ـ ماهو المبلغ الذي أنفقه كلّ واحد منهما ؟
2 ـ ماهو المبلغ الباقي لكلّ واحد منهما ؟

110

قاعة عرض بها 1120 مقعدا، رُتّبت هذه المقاعد على ثلاثة أصناف.
ثمن التذكرة بالصنف الأول 190 مي، وبالصنف الثاني 300 مي، وبالصنف الثالث 380 مي.. فعدد المقاعد بالصنف الأوّل 580 مقعدا، أمّا بالصنف الثاني فالمقاعد عددُها يقلّ عن عدد مقاعد الصنف الأوّل بـ 120 مقعدا
1 ـ ماهو عدد مقاعد الصنف الثالث ؟
2 ـ ماهو دخل هذه القاعة اذا حُجزت كلّ المقاعد ؟

111

سلّم الأب لزوجته 120 د في أوّل الشهر لصرفها في النفقة وغيرها. فكانت نفقة التغذية تزيد 30 د على بقيّة النفقات المنزلية... ماهي نفقة التغذية ثمّ ماهي نفقة اللوازم المنزليّة ؟

112

مجموع سِنّ أبٍ وابنيه 125 سنة. الاب يزيد على ابنه الصّغير بـ 30 سنة. والولد الكبير يزيد على الولد الصّغير بـ 5 سنوات . . . كم سِنّ كلّ واحد منهم ؟

113

أتمم تعمير الجدول التّالي

النّفقة	4	24	8	·	125
الفاضل	·	6	·	6	5
الدّخل	5	·	32	40	·

حساب عدد انطلاقا من النسبة

114

باع فلاح بقرتين وثلاثين خروفا بـ 1200 د. ثمن البقرة يساوي ثمن 5 خرفان.

1 - ما هو ثمن البقرة ؟

2 - ما هو ثمن الخروف ؟

115

خرج قنّاصان للبريّة، فأصطادا معًا 280 طائرا، فإذا أصطاد الأوّل 50 طائرا أقلّ ممّا أصطاد، ولو أصطاد الثّاني 30 طائرا أقلّ ممّا أصطاد: يكون عدد القنائص معهما مُتساويًا . . . كم طريدة أصطاد كلٌّ منهما ؟

116

إشترى تاجرٌ قطعتين من القماش بـ 230,400 د. باع 12 مترا منهما بـ 54,720 د، فكان ربحه في المتر الواحد 1,720 د.

1 - ما هو ثمنُ شراء المتر الواحد ؟

2 - ما هو طول القطعتين معًا ؟

3 - ما هو طول كلّ قطعة منهما اذا كان طول الأولى ضعف طول الثانية ؟

117

موظّف يتقاضى شهريّا 95 د، يدفع للكراء نصف ما يُنفقه على التّغذية ويحتفظ بـ 5 د للمفاجآت.

1 ـ ما هي مصاريف الكراء في الشّهر؟

2 ـ ما هي مصاريف التغذية في الشّهر؟

3 ـ ما هي مصاريف كلّ منهما في العام؟

118

اشترك صيّادون في العمل طيلة شهر ماي فخرجوا بمركبهم خمس مرّات للصّيد. في المرّة الاولى اصطادوا 1380 كغ. باعوا الكيلو بـ 170 مي... وخرجوا في المرّة الثانية فصادوا 3,4 أطنان وباعوه بثمن 164 مي الكغ... واصطادوا في الثالثة 18 قنطارا باعوه بـ 150 مي الكغ... وفي الرابعة 645 كغ باعوه بـ 240 مي الكغ وفي الخامسة 884 كغ وباعوه بـ 205 مي الكغ.

صاحب المركب له نصف المحصول بعد طرح المصاريف المقدّرة بـ 53,228 د في كلّ رحلة... عدد الصّيّادين سبعة بقائدهم، وهذا الأخير يأخذ ضعف ما يأخذه الصّيّاد...

ـ ما هو نصيب كلّ واحد منهم (صاحب المركب، القائد، كلّ بحّار)؟

(أعطي هذا التمرين بمقاطعة "لوار" بفرنسا)

119

شرى ثلاثة فلّاحين بستانا. فأخذ الأوّل $\frac{2}{9}$ مساحة البستان وأخذ الثاني $\frac{2}{7}$ البستان، وأخذ الثالث الباقي بـ 44 مليون من المليمات.

1 ـ ما هي مساحة البستان؟

2 ـ ما ثمن نصيب كلّ واحد من الفلاحين إذا كان ثمن "الآر" 20 دينارا؟

حساب عدد بين مجموعها معلوم ويكون أحدهما أكثر من الآخر

120

علي وصالح يملكان 60 كجّة. عليّ عدد كجّاته يفوق عدد كجّات صالح بـ 4 مرّات... ماهي كميّة الكجج الموجودة عند كلّ منهما ؟

121

جمع فلاّح محصوله من الحبوب فكان 1845 قنطارا. محصول الشّعير يساوي ضعف محصول القمح... ماهو وزن كلّ صنف من صنفيّ الحبوب ؟

باع المحصول الى ديوان الحبوب بـ 90مي الكغ من القمح و 60مي الكغ من الشّعير فما هو المبلغ الـذي تحصّل عليه ؟

122

ركب خلال سنة كاملة بقطار تونس المرسى 645.300 راكب. عدد الرّكّاب بالتّذكرة ضعف عدد الرّكّاب بالاشتراك. الرّكّاب بالتّذكرة صنفان: الصّنف الاوّل يركب الدّرجة الأولى الأعلى ثمنا، ويمثّل ربع ($\frac{1}{4}$) ركّاب الدّرجة الثّانية وهم من ركب بأقلّ ثمن من الدّرجة الاولى... ماهو عدد الرّكّاب بكلّ صنف ؟

123

تُوفّي الشّيخ مبروك وترك أملاكا تقدّر بـ 18 ألف دينار، وخلّف والدة وثلاثة أبناء: بنتين وولدا. فاقتسم الورثة هذه التّركة بعد أن سلّموا ثلثها الى المشرفين على بناء مسجد الحيّ حسب الوصيّة التي أوصى بها الشيخ المتوفّى... أعطوا لوالدة المرحوم السّدس من التّركة، ثمّ وزّعوا الباقي بينهم، فأخذ الذّكر ضعف نصيب الانثى... ماهو نصيب كلّ واحد منهم ؟

124

بقاعة خيالة (سينما) 900 مقعد، بعضها بـ 400مي تذكرة حجزه، والبعض الآخر بأقلّ من ذلك بالرّبع، والصّنف الثّالث من المقاعد بنصف ثمن المقعد من الدّرجة الثّانية... عدد مقاعد الصّنف الأوّل والثّاني متساو، وعدد مقاعد الصّنف الثّالث يزيد بـ 150 مقعدا على الصّنف الأوّل. ماهو عدد مقاعد كلّ صنف ؟

2 ـ كم يتحصّل صاحب هذه السّينما في ليلة واحدة إذا حُجزت كلّ المقاعد ؟

125

معمل مصبّرات أنتج في 3 اشهر 45000 علبة من الطّماطم و $\frac{4}{5}$ هذه الكمية سردينة وما يساوي $\frac{2}{3}$ علب السّردينة من علب المعجون ، وما يساوي $\frac{1}{4}$ علب المعجون من علب جلبانة .

ضع الاسئلة المناسبة ، ثمّ أجب عنها .

126

اشتريت قاموسا وكتابا قد فعت 3750 مي . ماهو ثمن كلّ واحد منهما اذا كان ثمن كتاب القراءة يساوي $\frac{1}{4}$ ثمن القاموس؟ - ارسم التّمثيل البياني !!!

127

شرى أبوك حقل برتقال وهنشير حبوب بـ 78000 د . ثمن الحقل يساوي $\frac{5}{8}$ ثمن الهنشير.

1 - ماهي قيمة كلّ واحد منهما ؟

2 - ماهي مساحة الحقل اذا كان ثمن الهكتار 2000 دينار ؟

3 - ماهي مساحة الهنشير اذا كان ثمن الهكتار يساوي 300 دينار ؟

128

بُذِر $\frac{3}{7}$ أرض شعيرا ، و $\frac{1}{3}$ فولا ، وباقيها حِمّصًا . اذا كانت مساحة القسم المبذور شعيرا تزيد 6 هكتارات على مساحة القسم المبذور فولا ، فما هي مساحة كلّ قسم من هذه الاقسام الثّلاثة ؟

129

لتاجر عددٌ من صناديق السّكر . باع في اليوم الاوّل ثلثها $(\frac{1}{3})$ ، وباع في اليوم الثّاني خمسيها $(\frac{2}{5})$ وبقي عنده 24 صندوقا .

1 - كم صندوق سكّر كان عنده ؟

2 - كم صندوقا باع ؟

130

قسم ثلاثة أشخاص عددا من التّفاحات ، أخذ الاوّل الخُمُسَيْن $(\frac{2}{5})$ مع 6 تفاحات اضافية ، وأخذ الثّاني ثلث $(\frac{1}{3})$ التّفاح و 10 تفّاحات زائدة ، وأخذ الثّالث ما بقي فكان نصيبه 24 تفّاحة . . . ماهو عدد التّفاحات قبل القسمة ؟

قابلية القسمة

1 - يكون العدد قابلا القسمة على عدد آخر إذا كان الخارج عددا صحيحا، وانتهت القسمة بدون باق .

2 - يكون العدد قابلا القسمة على 2 اذا كان رقم آحاده صفرا أو رقما زوجيا .

3 - يكون العدد قابلا القسمة على 3 اذا كان مجموع أرقامه قابلا القسمة على 3 أو مكررا لـ 3 . مثل الرقم 126 = 1+2+6 = 9 [9÷3=3]

4 - يكون العدد قابلا القسمة على 9 اذا كان العدد المقسوم تسعة، أو مجموع أرقامه قابلا للقسمة على 9 .

5 - يكون العدد قابلا للقسمة على 5 اذا كان رقم آحاده صفرا أو 5 . مثال 25 ، 30 ، 105 ، 1250 . . . .

6 - هناك أعداد لا تقبل القسمة إلا على نفسها أو على 1 : مثال :
1 ، 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، 13 ، 17 ، 19 ، 23 ، 29 ، 31
37 ، 41 ، 47 ، 53 ، 59 . . . .

7 - القاسم المشترك الأكبر لعددين أو لعدة أعداد، هو أكبر عدد يقسم جميع هذه الأعداد بدون باق، ونشير له بـ "ق. م. ك"



131

أذكر كلّ الاعداد القابلة للقسمة على 9 في الأرقام التي دون المائة .

132

أكمل بكلّ الارقام المناسبة لتكون هذه الأعداد قابلة للقسمة على 2 : 6. ، 8. ، 7. .

133

أكمل الاعداد الآتية بكلّ الأرقام المناسبة لتكون قابلة للقسمة على 5 : 8. ، 24. ، 14. .

134

أكمل بالارقام المناسبة الاعداد التالية لتكون قابلة للقسمة في آن واحد على 5 وعلى 9 ،
81. ، 63. ، 76. ، 36. ، 72. ،

135

ماهو القاسم المشترك الأكبر للعددين 360 و 765 ؟

136

ماهي قواسم 24 ، 18 ، 27 ؟ماذا تلاحظ بين النتائج ؟

137

حلّل الأعداد الآتية الى عواملها الاوليّة : 162 ، 84 ، 174 .

138

حلّل العددين 54 و36 ثمّ اذكر القاسم المشترك الاكبر لهما .

139

حلّل الاعداد الآتية الى عواملها الاوليّة ، ثمّ بيّن القاسم المشترك الأكبر لها :
30 ، 75 ، 45 .

الكُسُورُ

قواعد الكسور الهامّة

1 - لجمع كسرين أو طرحهما، يكفي أن نجمع أو نطرح البسوط إذا كانت المقامات متجانسة (موحّدة).

2 - إذا اختلفت المقامات وجب توحيد مقاماتهما قبل الجمع أو الطرح.

3 - قبل البدْءِ في توحيد المقامات تُخْتَزَلُ الكسور القابلة للاختزال.

4 - توحيد المقامات بين الكسور ذوات المقامات المختلفة يكون باتّخاذ المكرّر المشترك الأصغر.

5 - لأخذ كسر من عدد نضرب العدد في الكسر.

6 - لضرب عدد صحيح في كسر، نضرب العدد الصّحيح في البسط ونجعل النّاتج بسطا لمقام الكسر.

7 - لضرب كسر في كسر آخر نضرب البسط في البسط والمقام في المقام.

8 - لقسمة كسر على عدد صحيح نضرب مقام الكسر في العدد الصّحيح.

9 - لقسمة عدد صحيح على كسر نضربُ العدد الصّحيح في مقلوب الكسر المقسوم عليه.

10 - لتحويل كسر عاديّ الى كسر عشريّ يكفي أن نقسم بسط الكسر على مقامه.

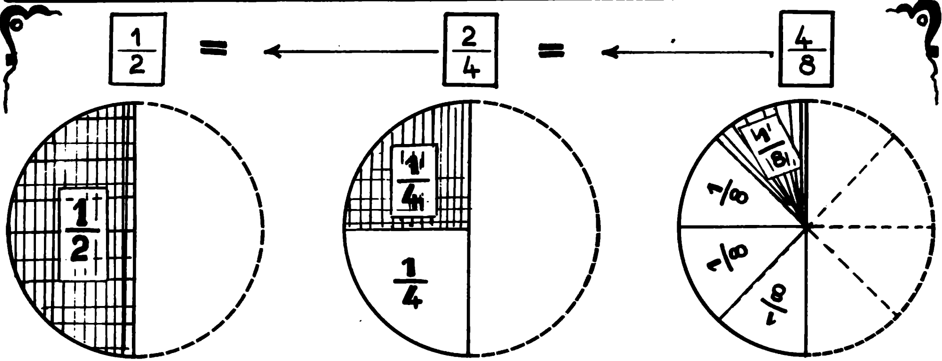
11 - لقسمة كسر على كسر آخر نضرب الاوّل في مقلوب الثّاني.

الاختزال

1 ـ لا تتغير قيمة الكسر اذا قسم حداه على عدد واحد:

مثال $\frac{4}{8} = \frac{2:4}{2:8} = \frac{2:2}{2:4} = \frac{1}{2}$

2 ـ الاختزال هو تعويض كسر بكسر مساوٍ له وذلك بقسمة حدّيه على عدد واحد.



140

إختزل الكسور الآتية مستعملا القاسم المشترك الأكبر: $\frac{35}{56}$ ، $\frac{16}{18}$ ، $\frac{42}{63}$ ، $\frac{72}{84}$

141

إختزل الكسور الآتية مستعملا القاسم المشترك الأكبر: $\frac{84}{112}$ ، $\frac{36}{45}$ ، $\frac{48}{72}$.

142

إختزل الكسور التالية ثمّ رتبها من الأصغر الى الأكبر: $\frac{8}{4}$ ، $\frac{16}{12}$ ، $\frac{28}{6}$ ، $\frac{6}{20}$ ، $\frac{10}{2}$

143

إختزل الكسور التالية ثم رتّبها من الأكبر الى الأصغر: $\frac{6}{3}$ ، $\frac{14}{8}$ ، $\frac{30}{6}$ ، $\frac{4}{8}$ ، $\frac{12}{20}$



توحيد الكسور

1 ـ لتوحيد مقامي كسرين نضرب حدّي كل منهما في مقام الآخر

مثال: $\frac{5}{3}+\frac{4}{5}=\frac{5\times5}{5\times3}+\frac{3\times4}{3\times5}=\frac{25}{15}+\frac{12}{15}=\boxed{\frac{37}{15}}$

2 ـ يمكن توحيد المقامات بإيجاد المكرّر المشترك الأصغر لمقامات الكسور ثم بقسمته على مقام كل كسر وضرب خارج القسمة في حدّي الكسر.

مثال: $\frac{2}{15}+\frac{3}{4}+\frac{5}{3}$ م م أ $=3\times5\times2^2=60$

$\frac{4\times2}{4\times15}+\frac{15\times3}{15\times4}+\frac{20\times5}{20\times3}=\frac{8}{60}+\frac{45}{60}+\frac{100}{60}=\boxed{\frac{153}{60}}$

3 ـ لا تتغيّر قيمة الكسر إذا ضُرب حدّاه في عدد واحد.

مثال: $\frac{7}{6}=\frac{3\times7}{3\times6}=\frac{21}{18}$

144

ماهي المكرّرات المشتركة للعددين 8 و 12 ؟

145

وحّد الكسور الآتية مستعملا المكرّر المشترك الأصغر: $\frac{3}{8}$ ، $\frac{5}{12}$ ثمّ $\frac{2}{18}$ ، $\frac{3}{16}$.

146

وحّد مقامات الكسور الآتية: أ. ($\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{7}$)، ب ($\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{5}$)، ج ($\frac{3}{7}$ ، $\frac{5}{9}$) ، د ($\frac{3}{13}$ ، $\frac{4}{5}$) ، هـ ($\frac{4}{9}$ ، $\frac{3}{13}$) ، و ($\frac{7}{17}$ ، $\frac{6}{7}$)

147

اختزل ثم وحّد المقامات بطريقة إيجاد المكرّر المشترك الأصغر: أ ($\frac{3}{24}$، $\frac{8}{32}$، $\frac{5}{35}$)، ب ($\frac{42}{24}$، $\frac{54}{18}$، $\frac{5}{35}$).

مقارنة الكسور

148

إختزل الكسور الآتية أوّلا، ثمّ وحّد مقاماتها ثانيا، ثمّ رتّبها ثالثا مبتدئا بالأصغر فالأكبر:

$\frac{3}{6}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{9}$

149

عيّن الكسر الأكبر فيما يلي: أ- ($\frac{7}{10}$ ، $\frac{3}{10}$ ، $\frac{4}{10}$) ،

ب- ($\frac{3}{6}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{9}$) ، ج- ($\frac{4}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{6}{8}$) ، د- ($\frac{12}{57}$ ، $\frac{12}{21}$ ، $\frac{12}{35}$)

150

ماهو بسط الكسور التالية لتكون متساوية ؟

1- $\frac{1}{3} = \frac{؟}{9} = \frac{؟}{12} = \frac{؟}{15} = \frac{؟}{6} = \frac{؟}{24}$

2- $\frac{2}{3}$ $\frac{؟}{9}$ $\frac{؟}{12}$ $\frac{؟}{15}$ $\frac{؟}{6}$ $\frac{؟}{24}$

151

رتّب الكسور الآتية الأكبر فالأكبر بعد توحيد المقامات بينها

أ- ($\frac{11}{20}$ و $\frac{7}{10}$)، ب ($\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{3}$)، ج ($\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{2}$)، د ($\frac{5}{8}$ و $\frac{3}{4}$)، هـ ($\frac{11}{20}$ و $\frac{7}{10}$ و $\frac{3}{10}$).

152

إختصر وقارن: أ ($\frac{4}{5}$ و $\frac{3}{15}$)، ب ($\frac{6}{8}$ و $\frac{3}{4}$)، ج ($\frac{3}{9}$ و $\frac{4}{6}$ و $\frac{1}{3}$)

د ($\frac{6}{15}$ و $\frac{12}{30}$ و $\frac{2}{5}$) ، هـ ($\frac{16}{24}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{120}{360}$)

جمع الكسور

153

وحّد مقامات الكسور التالية ثمّ أجمعها واختزل.

أ- $\left(\frac{4}{11}+\frac{3}{7}+\frac{6}{9}\right)$، ب $\left(\frac{2}{5}+\frac{4}{7}+\frac{3}{4}\right)$، ج $\left(\frac{2}{5}+\frac{12}{30}+\frac{6}{15}\right)$،

د $\left(\frac{3}{4}+\frac{6}{8}\right)$، هـ $\left(\frac{120}{360}+\frac{5}{6}+\frac{16}{24}\right)$.

154

اختزل الكسور التالية ثمّ وحّد مقاماتها وأجمعها

أ $\left(\frac{4}{12}+\frac{8}{16}+\frac{7}{21}\right)$، ب $\left(\frac{6}{18}+\frac{4}{16}+\frac{5}{20}\right)$

ج $\left(\frac{12}{24}+\frac{14}{35}+\frac{14}{18}\right)$ د $\left(\frac{774}{936}+\frac{16}{26}+\frac{927}{1791}\right)$

155

اختزل ثمّ وحّد مقامات الكسور بطريقة إيجاد المكرّر المشترك الأصغر ثمّ أجمع :

أ $\left(\frac{24}{56}+\frac{27}{63}+\frac{96}{132}\right)$، ب $\left(\frac{3}{33}+\frac{4}{44}+\frac{12}{28}\right)$، ج $\left(\frac{15}{120}+\frac{63}{90}+\frac{75}{135}\right)$

156

اختزل ثمّ وحّد مقامات الكسور بطريقة إيجاد المكرّر المشترك الأصغر ثمّ أجمعها :

$$\left(\frac{96}{132}+\frac{42}{56}+\frac{27}{63}\right)$$

ضرب الكسور

157

اضرب ما يأتي أ: $(\ldots = 4 \times \frac{7}{15})$، $(\ldots = 7 \times \frac{6}{22})$، $(\ldots = 6 \times \frac{12}{18})$

ب: $(\text{؟} = \frac{5}{20} \times \frac{3}{15})$، $(\text{؟} = \frac{6}{36} \times \frac{5}{25})$، $(\text{؟} = \frac{6}{24} \times \frac{6}{36})$

158

اضرب واختزل أ: $(\text{؟} = 8 \times \frac{14}{17})$، $(\text{؟} = 7 \times \frac{25}{31})$، $(\text{؟} = 6 \times \frac{38}{114})$

ب: $(\text{؟} = \frac{15}{45} \times 4)$، $(\text{؟} = \frac{28}{98} \times 7)$، $(\text{؟} = \frac{23}{42} \times 9)$

ج: $(\ldots = \frac{7}{4} \times 12)$، $(\ldots = \frac{3}{10} \times 15)$، $(\ldots = \frac{17}{21} \times 25)$

قسمة الكسور

159

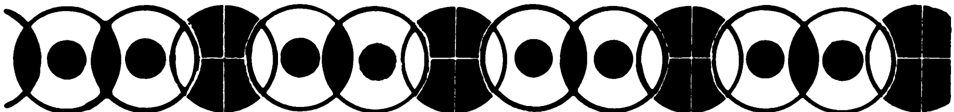
أجر العمليات التالية أ: $(\ldots = \frac{1}{3} : 6)$، $(\ldots = \frac{1}{2} : 4)$، $(\ldots = \frac{1}{4} : 8)$

ب: $(\ldots = 4 : \frac{16}{18})$، $(\ldots = 5 : \frac{17}{12})$، $(\ldots = 9 : \frac{15}{45})$

ج: $(\ldots = 7 : \frac{14}{18})$، $(\ldots = 3 : \frac{16}{38})$، $(\ldots = 4 : \frac{48}{22})$

د: $(\ldots = \frac{1}{3} : \frac{1}{2})$، $(\ldots = \frac{1}{4} : \frac{3}{4})$، $(\ldots = \frac{1}{6} : \frac{3}{6})$

هـ: $(\ldots = \frac{1}{8} : \frac{1}{4})$، $(\ldots = \frac{1}{4} : \frac{1}{2})$، $(\ldots = \frac{1}{3} : \frac{1}{6})$



تحويل الكسور

160

حوّل الكسور العادية الى كسور عشرية : $\frac{46}{4}$ ، $\frac{9}{4}$ ، $\frac{127}{8}$ ، $\frac{109.926}{60.000}$.

161

حوّل كل عدد صحيح وكسر الى كسر : $4+\frac{12}{17}$ ، $3+\frac{7}{2}$ ، $2+\frac{3}{4}$ ، $5+\frac{5}{15}$.

162

حوّل الأعداد التالية الى كسور عشرية :

أ : 0,8 م² ، 1,2 كم ، 5,8 هآ ، 10,15 م ، 12,65 صم ، 23,07 م

ب : 0,003 م ، 3,115 م ، 9,037 م ، 4,003 م ، 8,900 م ، 6,099 ل .

مشاكل عامة في الكسور

163

أرادت والدتك أن تشتري آلة خياطة بـ 142,600 د ، ولكنّما فضّلت أن تشتري آلة قديمة ثمنها $\frac{3}{5}$ الآلة الجديدة . فما ثمن الآلة القديمة ؟ وكم وفّرت من الربح ؟

164

قرّرت البلديّة بناء روضة للأطفال . قُدّر البناء بـ 46 ألف دينار . فساهمت وزارة الشّباب والرّياضة بـ $\frac{2}{5}$ من هذا المبلغ وجُمع رُبع ($\frac{1}{4}$) الباقي من السّكّان ودفعت البلديّة الباقي . . . فماذا دفعت البلديّة ؟

165

إشترت والدتك 10 كغ من المشمش . طرحت خمُسَها بُذورا . أضافت نصف وزن المشمش من غير بُذور سُكّرا ، وبَعد طَبْخه مربّى لم يبق منه الاّ $\frac{3}{4}$ وزنه . فما هو وزن المربّى المتحصّل عليه ؟ وضع هذا المربّى في كؤوس تحوي كلّ واحدة 200 غ من المربّى . . . ما هو عدد هذه الكؤوس ؟

166

بئر نفط ينتج 1200000 ل من البنزين الخام، وبعد تكريره يبقى من الكمّية المستخرجة $\frac{2}{5}$. ثمن اللتر 220 مي.
ماهو ثمن كمّية النفط بعد التصفية ؟
تستهلك السيّارة 8 ل في 100 كم... اذا استعملت 100 سيّارة ذات سرعة واستهلاك واحد كلّ ماينتجه هذا البئر في يوم واحد... ماهي المسافة التي قطعها كلّ واحدة من هذه السيّارات؟

167

خزّان سيّارة يسع 56 ل من البنزين. عند انطلاقها كان به $\frac{8}{10}$ من البنزين.
سارت السيّارة مسافة 350 كم، وعندئذ أصبح الخزّان لا يشتمل الاّ على $\frac{3}{10}$ من البنزين.
1 ـ ماهي الكمّية التي استهلكتها السيّارة عند هذا التنقّل؟
2 ـ كم تستهلك في كلّ 100 كم ؟
3 ـ ماهي المسافة التي يمكن لها قطعها اذا كان الخزّان مملوء بنزينا؟ (الحلّ بطريقتين)

168

دنّ مملوء ماء يزن 249 كغ. أخرج منه $\frac{3}{4}$ من الماء فأصبح يزن: 81 كغ فقط.
1 ـ ماهو وزن الماء المستخرج ؟
2 ـ ماهو وزن الماء الذي يجب أن نملأ به الدنّ ؟
3 ـ ماهو وزن الدنّ فارغا ؟

169

تنتج بقرة 9 ل من اللبن يوميّا طيلة 3 أشهر، باع صاحبها $\frac{1}{4}$ ما تنتجه بـ 100 مي اللتر، والباقي أعدّ منه كمّية من الزبدة.
1 ـ ماهو المبلغ الذي تحصّل عليه من بيع اللبن؟
2 ـ ماهو وزن الزبدة المستخرجة اذا علمت أنّ اللتر الواحد من الحليب يزن 1,032 كغ، وأنّ نسبة الزبدة المستخرجة منه تساوي ثمنه ؟

170

يريد صانع أن يصنع معجونا فأشترى 16 كغ من السفرجل. وبعد تنظيفه نقص ربع ($\frac{1}{4}$) وزنه... ماهو وزن السفرجل الباقي بعد التنظيف ؟
نزيده كمّية من السكّر تساوي $\frac{3}{4}$ من وزن السفرجل... ماهو وزن الخليط ؟
ينقص الخليط بعد صنعه $\frac{1}{4}$... ماهو وزن المعجون الصافي ؟

كم وعاء يسع 375 غ ، يلزم إحضاره لوضع المعجون المتحصّل عليه ؟

171

خرج صديقان للنزهة "محمود وسعيد". عند محمود 18 د، وعند سعيد 21 دينارا. أنفق محمود $\frac{2}{5}$ ماعنده، وأنفق سعيد $\frac{1}{3}$ ماعنده. من منهما أنفق أكثر من صديقه ؟

172

إنّ $\frac{3}{5}$ الطريق الفاصل بين البيت والمدرسة يساوي 1200م .

1 - ماهي المسافة الفاصلة بين البيت والمدرسة ؟

2 - ماهي المسافة التي يقطعها التلميذ في الأسبوع إذا كانت دروسه حصّةً واحدة يوميًّا. تعطّل الدروس يوم الأحد فقط .

173

باع فلاّح $\frac{1}{5}$ ما أنتجه زيتونه من الزيت بـ 1350 د، بحساب 45 د اللّتر،

1 - ماهي كمّية الزيت التي باعها ؟

2 - ماهو ثمن كامل صابته ؟

174

إشترى تاجر قماشا، ولمّا باعه ربح 1251,500 د . إذا كان ثمن الربح $\frac{2}{3}$ ثمن الشّراء فماهو ثمن الشّراء حينئذٍ ؟ ثمّ ماهو ثمن البيع لكامل القطعة ؟

175

ورث حامد $\frac{14}{24}$ من ثروة أبيه، وورثت أخته $\frac{7}{24}$ ، وورثت أمّه $\frac{3}{24}$. إشترى منزلا بـ 9000 د، واقترض من أمّه 600 د ليتمّم ثمن شراء المنزل.

1 - ماهو نصيب كلّ وارث (حامد، أخته، أمّه) ؟

2 - ماهي جملة ماورثوه ؟

176

أثناء عرض مقابلة في كرة القدم حضر بالملعب 28000 متفرّج، شغلوا $\frac{5}{7}$ من جملة البقاع الموجودة بالمدارج .

1 - ماهو عدد كامل بقاع الملعب ؟

2 - كم يكون عدد المتفرّجين إذا شغلوا $\frac{4}{5}$ مقاعد الملعب ؟

177

$\frac{5}{9}$ ألمسافة الفاصلة بين مدينتين يساوي 350 كم.

1 - ماهي ألمسافة الكاملة بينهما ؟

2 - كم يستهلك سائق سيّارة لقطع هذه المسافة، اذا كانت سيّارته تستهلك 11 ل في 100 كم ؟

3 - كم ثمن ألبنزين ألمستهلك اذا كان ثمن اللتر 220 مي ؟

178

أخذت ألبلديّة 800 م² لتعبيد ألطّريق، وهذا ألمقدار يساوي $\frac{2}{25}$ من قطعة الأرض ألتي شراها والدك.

1 - ماهي مساحة كامل ألأرض ؟

2 - كم بقي منها بعد طرح ألطّرقات ؟ . (الاجابة بالهكتار).

179

يبلغ عرض ضيعة 51,2 م.

1 - ماهو طولها اذا كان ألعرض يساوي $\frac{4}{7}$ ألطّول ؟

2 - ماهي مساحتها ؟

180

اقترض شخص لإتمام بناء داره 780 د، أرجع $\frac{3}{10}$ من ألدّين بعد 6 أشهر ثمّ $\frac{3}{5}$ ألدّين في ألسّتة أشهر ألموالية.

1 - ماهو ألمقدار ألذي دفعه في ألأشهر ألسّتة ألأولى ؟

2 - ماهو ألمقدار ألذي دفعه في ألأشهر ألسّتة ألثانية ؟

3 - ماذا بقي عليه دفعه ؟

181

بائع عطورات يبيع قارورة تحوي $\frac{4}{5}$ اللتر بـ 2080 مي، ويبيع من نفس العطر صيدلي قوارير تحتوي كل منها على $\frac{3}{4}$ اللتر بـ 1800 مي. ماهو ثمن اللتر عند كل بائع ؟
اشترى تاجر كميّة من القوارير ممّن كان سعره أرخص، فوفّر بذلك 30 دينارا.
ماهو عدد القوارير التي شراها ؟

182

ينقص الصّوف عند ما يغسل $\frac{1}{4}$ وزنه ومعدّل ما نحصل عليه من جزّ الخروف الواحد 3 كغ.
ماهو عدد الكباش اللازم جزّها لنتمكّن من إعداد 90 حشيّة تسع كلّ واحدة 20 كغ من الصّوف النّظيف؟

183

إشترى لك أبوك ساعة دفع ثمنها على ثلاث مرّات : في المرّة الأولى دفع $\frac{2}{7}$ الثمن ، وفي الشهر الثاني $\frac{3}{5}$ الثمن الباقي ، وفي الشهر الثالث دفع 6 دنانير.
- ما هو ثمن الساعة ؟

184

عُرضت قطعة أرض للبيع ، فكان ثمن المتر المربّع (م²) يساوي 750 مي . إشترى شخص $\frac{2}{5}$ وأشترى آخر $\frac{1}{3}$ . . . ما هو الكسر الذي يمثّل مساحة الأرض الباقية ؟
دفع الشخص الذي اشترى المساحة الباقية 47 250 مي أقلّ من نصف ما دفع الأوّلان . . . ما هي مساحة الأرض كلّها ؟

185

إدّخر شخص جزء من ماله بالمصرف . أراد شراء أرض قيمتها $\frac{1}{4}$ المبلغ المدّخر وشراء دار قيمتها $\frac{4}{5}$ المبلغ المدّخر.
1 - هل يكفيه ماله لشراء الارض والدار في آن واحد؟ أقِم الدّليل على ذلك.
2 - انّ ثمن الدار يساوي 31800 د . ما هو المبلغ الذي ادّخره ؟

186

إشترى ثلاثة أشخاص قطعة قماش . أراد الأوّل أن يأخذ ثلثها ($\frac{1}{3}$) والثاني خمسها ($\frac{1}{5}$) والثالث نصفها ($\frac{1}{2}$) . . . هل يمكن ارضاء رغباتهم ؟
اتّفقوا بعد ذلك على أن يأخذ الاوّلان ما رغبا فيه ، واكتفى الثالث بالباقي وهو 28م .
1 - ما هو نصيب كلّ شخص من القماش ؟
2 - ما هو المبلغ الذي يدفعه كلّ واحد اذا كان ثمن المتر 2500 مي ؟

187

زيادة عن ثمن المنزل دفع المشتري $\frac{1}{3}$ الثمن بعنوان مصاريف التسجيل ونقل الملكيّة ، ثمّ قرّر إدخال تحسينات على المنزل بلغت جملتها $\frac{1}{4}$ ثمن المنزل ، فكانت كلفة المنزل كلّه 7600 د
1 - ما هو ثمن شراء المنزل ؟
2 - ما هي قيمة المصاريف الإضافيّة ؟

188

خزّان ماء يحوي كمّية من الماء بلغت ثلثيه ($\frac{2}{3}$)، ثمّ صببنا فيه الماء بواسطة أنبوب يدفع 1800 ل^3 في الساعة. بعد ساعتين ملئت $\frac{7}{8}$ الخزّان.

1 - ماهي الكمّية التي وقع صبّها خلال الساعتين بحساب الكسور؟
2 - ماهي سعة الخزّان؟

189

أرض مساحتها 160 هكتارا، بذرت $\frac{3}{4}$ مساحتها قمحا، وغرس زيتونا $\frac{7}{8}$ الجزء الباقي، وخصّص ما بقي منها للخضروات.

1 - ماهي المساحة المغروسة قمحا؟
2 - ماهي المساحة المغروسة أشجارا؟
3 - ماهي المساحة المخصّصة للخضر؟

190

ذهب عليّ مع أبيه الى السّوق راجليْن فكان طول خطوة عليّ 50صم وطول خطوة أبيه 75صم.

1 - ماهو الكسر الذي تمثّله خطوة عليّ من خطوة أبيه؟
2 - اذا قطع الأب 1500م، ماهي المسافة التي يقطعها أبنه؟
3 - اذا قطع الابن 800م، ماهي المسافة التي يقطعها أبوه؟

191

أرض مساحتها 3,56 هكتارا، أردنا أنْ نبْني بها حيًّا سكنيًّا. فخصّصنا 2580 م^2 لإقامة حيّ تجاريّ. وخصّصنا من الباقي $\frac{2}{13}$ لبناء معهد ومستوصف و$\frac{1}{20}$ للطّرقات. كما خصّصنا من جملة الأرض 1209م^2 لبناء مسجد.

1 - ماهي المساحة المخصّصة للمعهد والمستوصف؟
2 - ماهي المساحة المخصّصة للطّرقات؟
3 - ماهي المساحة المخصّصة لكلّ منزل اذا علمت أنّ المساحة الباقية بعد طرح ماذكر خصّصت لبناء 22 منزلا؟

192

تعدّ المدرسة 630 تلميذا. $\frac{2}{3}$ التلاميذ يأكلون بالمدرسة، ونصف هؤلاء يتناول الأكلة مجّانا و$\frac{1}{3}$ يدفع نصف المعلوم، والباقي يدفع كامل المعلوم 120 مي.

1 - ماهو المبلغ المقبوض يوميّا من طرف المدرسة؟
2 - انّ هذا المبلغ يمثل $\frac{2}{5}$ نفقات المدرسة يوميّا. فماهو ثمن كلفة الأكلة لكلّ تلميذ؟

193

موظّف يصرف $\frac{5}{12}$ من دخله الشهري على التغذية و $\frac{3}{8}$ من دخله على الكراء، و $\frac{1}{9}$ من دخله على لوازمه الأخرى، ويستطيع أن يقتصد في الشهر 14 د.
- ماهو دخله الشهري ؟

194

طائرة تقطع في يومين : 6426 كم . ماهي المسافة التي قطعتها في كل يوم، إذا كانت المسافة المقطوعة في اليوم الأول تساوي $\frac{4}{5}$ مسافة اليوم الثاني ؟

195

قسّمت تعاضدية سكنيّة قطعة من الارض على مستحقيها فكان نصيب "علي" $\frac{1}{5}$ من المساحة الجملية، و"فاضل" $\frac{1}{3}$ من المساحة الجملية، وعبد القادر $\frac{1}{4}$ من المساحة الجملية، وأخذ سالم البقيّة وهي 260 م².
1 - ماهو قيس المساحة التي أخذها "سالم" بالنسبة للمساحة الجملية ؟ (مثّل ذلك بكسر)
2 - ماهو نصيب كلّ من "الفاضل" و"علي" و"عبد القادر" ؟

196

خرجت في نزهة مع عائلتك في سيّارة يسوقها والدك عندما توقفت ونزلتم منها لتناول الفطور. كانت السيّارة قد استهلكت $\frac{1}{10}$ خزّانها المملوء. ثم استأنفتم السير ووقفتم بعد مرحلة أخرى فوجدتم السيّارة قد استهلكت $\frac{1}{4}$ كميّة النفط المشتراة، وفي العودة استهلكت $\frac{3}{5}$ كميّة النفط المشتراة، فكان الباقي في النهاية 2,5 ل تمكّن بها من قطع 20 كم.
1 - ماهي سعة الخزّان ؟
2 - ماهي الكميّة المستهلكة من البنزين في كل مرحلة ؟
3 - ماهي المسافة التي يمكن أن تقطعها السيّارة إذا كان الخزّان مملوءا ؟

197

ينتج معمل الفولاذ 600000 طن فولاذ سنويّا، يريد المشرف عن المعمل أن يزيد في الانتاج بـ $\frac{2}{3}$ سنويّا. فما هي الكميّة التي سينتجها المعمل بعد هذه الزيادة ؟

198

اشترى رجل مسكنا وأرضا بـ 15000 د، فإذا كان ثمن الارض يساوي $\frac{1}{3}$ ثمن المسكن، فما هو ثمن كل منهما ؟ وما مساحة الأرض إذا كان ثمن المتر المربّع (م²) يساوي 5 دنانير ؟

299

صيدليّتان يبيعان ماء العطر بسعرين مختلفين. يبيع الاوّل الزجاجة التي تسع $\frac{3}{4}$ ل بـ1800 مي، والثاني يبيع الزجاجة التي تسع $\frac{4}{5}$ ل بـ 1200 مي.
1 - أردت أن تشتري $\frac{1}{4}$ ل. ممّن تشتريه وبكم؟
2 - ماهو ثمن اللتر عند كلّ بائع؟

200

أردنا شراء قطعة أرض مستطيلة الشكل. ثمن الآر منها بـ 50 د. عرضها يساوي 74م وهو يمثّل $\frac{2}{5}$ الطول. فما هو طول قطعة الأرض وما هو ثمنها؟
... بعد شراء القطعة اتّضح أنّ آلة القيس (الديكامتر) التي استعملت ينقصها 50 صم فأعدنا القيّاس بديكامتر كامل. فما هو طول وعرض ومساحة القطعة بعد ذلك؟

201

يزيد عمر أب عليّ على عمر ولده بـ 32 سنة و6 أشهر، فإذا كان عمر الأبن يساوي $\frac{4}{8}$ عمر الأب، فما هو عمر كلّ من الاب والابن؟

202

قسمت أرض فلاحيّة الى قسمين غير متساويين، فكان الفرق بينهما 20 آرًا. فإذا كانت مساحة $\frac{4}{8}$ القسم الاوّل تساوي مساحة $\frac{5}{8}$ القسم الثاني، فما هي مساحة كلّ منهما؟ وما ثمن كلّ قطعة اذا كان ثمن الدكم² يساوي 50 د؟

203

نظّم ربّ أسرة مصروفه كالآتي:
$\frac{1}{5}$ مدخوله الشهري للسكنى و$\frac{1}{6}$ المدخول للباس و$\frac{1}{2}$ للمأكل والمشرب والباقي يدّخره.
1 - ماهو مدخوله الشهريّ اذا علمت أنّه أدّخر 12 د في مدّة شهر؟
2 - كم يصرف سنويّا على السكنى؟ (أجب عن ذلك بكسر).

204

تاجر أقمشة عنده 230م من القماش، باع منها $\frac{3}{5}$ بسعر $2\frac{1}{4}$ د (ديناران وربع) وباع $\frac{1}{5}$ القماش بـ $2\frac{1}{2}$ د المتر، وباع الباقي بـ 1800 مي المتر. فما هو ثمن هذا القماش كلّه؟

205

أرض فلاحيّة زرعنا منها $\frac{4}{7}$ قمحًا، و$\frac{1}{4}$ فولا و$\frac{1}{6}$ شعيرا، فإذا كانت مساحة الجزء المبذور فولا تزيد 7 ها على مساحة الجزء المبذور شعيرا: فما هي المساحة المبذورة من كلّ نوع؟ ثمّ ما هي المساحة الباقية؟

206

خرج ثلاثة أشخاص في رحلة، فصرف الأول $\frac{7}{12}$ من ماله، وصرف الثاني $\frac{7}{8}$، وصرف الثالث $\frac{7}{9}$. فمن الذي صرف الكثر من أصحابه اذا علمت أنّ كلّ واحد منهم كان في حوزته 1728مي ؟

207

يسع برميل 250 ل من النفط. فإذا ملأنا $\frac{4}{5}$ منه، ما هي كمّية النفط الموضوعة فيه ؟
وما هو ثمن النفط الموجود في البرميل إذا كان ثمن اللتر 55 مي ؟

208

غرس فلاح $\frac{4}{8}$ بستانه فلفلا، و $\frac{3}{12}$ لفتا، و $\frac{1}{6}$ بصلا، وترك المساحة الباقية للممرّات بين المغروسات وهي تساوي 32 آرًا.

1 - ما هي النسبة التي تمثلها الكسور المخصّصة للغرس من المساحة الكلّية ؟
2 - ما هي النسبة التي تمثلها مساحة الممرّات من المساحة الكلّية ؟
3 - ما هي مساحة كامل الأرض ؟
4 - ما هي المساحة المخصّصة لكلّ نوع من أنواع المزروعات ؟

209

خرج تلميذان في نزهة ومعهما معًا 5 دنانير. صرف الأول $\frac{1}{3}$ ماعنده، وصرف الثاني $\frac{2}{4}$ مامعه، فبقي للأوّل ضعف مابقي لصاحبه، فكم كان يملك كلّ منهما في أوّل النزهة ؟

210

كومان من الرمل حجم أحدهما يساوي $\frac{3}{7}$ حجم الآخر. احسب حجم كلّ واحد منهما اذا علمت أنّ الفرق بين حجميهما هو 80 دسم^3 ؟

211

عند بقّال 180 كغ تفّاح باعها بسعر 450مي الكغ، وله كمّية من الخوخ وزنها يساوي $\frac{2}{5}$ وزن التفّاح وسعرها $\frac{3}{5}$ سعر التفّاح ... حوّل الكسور العادية الى عشرية مساوية لها، ثمّ عدّ وزن الخوخ فثمنه، ثمّ ثمن التفّاح.

212

حفرت بسبب البناء 3 حفر. حجم الاولى 1,450م^3، وحجم الثانية 725دسم^3، وحجم الثالثة 1,265م^3. لنقل هذا التراب استأجر صاحبه عاملا فنقله على 86 مرّة. ماهو حجم التراب الذي ينقله في كلّ مرّة اذا علمت أنّ حجمه يزداد عند حفره بمقدار الربع ($\frac{1}{4}$) من حجمه الاصلي ؟

213

قسم أحمد وسهيل وحافظ مقدارا من المال فأخذ الأول 560 د، وأخذ الثاني $\frac{3}{4}$ ما أخذه الأول، وأخذ الثالث $\frac{6}{7}$ ما أخذه الثاني، فما قيمة المال المقسوم؟

214

اقتسم معز ومحمد وعلي مبلغا من المال. نال الأول $\frac{1}{5}$ هذا المبلغ، وأخذ الثالث $\frac{3}{4}$ من نفس المبلغ، فأي كسر من المبلغ أخذه محمد؟

215

أنتجت مزرعة فلاح 240.000 طن من البطاطا، فباع $\frac{3}{8}$، وأبقى $\frac{3}{24}$ لنفسه، واحتفظ بـ $\frac{1}{6}$ للزراعة، واستعمل $\frac{1}{4}$ لغرض صناعي لإنتاج النشاء، وتعفن الباقي.

1 - ما هو الكسر الذي يمثل الكمية الفاسدة؟

2 - ما هي الكمية المخصصة لكل عملية من العمليات المذكورة؟

216

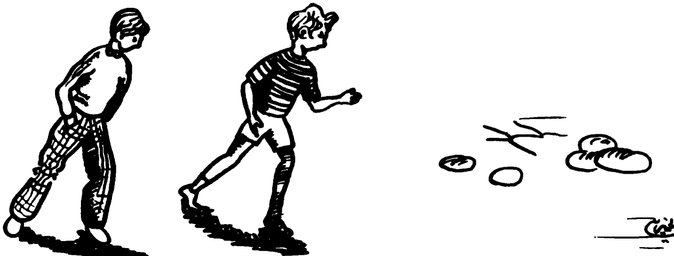
برميل فيه 340 ل من الزيت. بيع $\frac{1}{4}$ ما فيه بـ 500 مي اللتر. بكم يباع اللتر من الباقي إذا كان ثمن بيع كامل كمية الزيت 176630 مي؟

217

صنبوران يملآن حوضا في 3 ساعات و $\frac{3}{4}$. فما هو الوقت اللازم ليملأ الصنبور الأول الحوض وحده، إذا كان الصنبور الثاني وحده يملأ $\frac{2}{9}$ منه في 1 ساعة و $\frac{1}{4}$؟

218

خرج أخوان من بيتهما متجهين نحو الملعب البلدي الذي يبعد عن بيتهما 4,200 كم. وبعد نصف ساعة من السير قطع الأول $\frac{3}{5}$ الطريق بينما قطع الثاني $\frac{3}{4}$ الطريق. من منهما قطع أكثر من صاحبه؟ وما هي المسافة الباقية لكل واحد منهما؟



مفهوم القوّة

219

أتمم المعادلات التالية :

$4^3 = 4 \times \bullet \times 4$

$5^2 = 5 \times \bullet$

$6^5 = 6 \times \bullet = 6 \times \bullet \times \bullet = \bullet$

$7^4 = 7 \times \bullet = 7 \times \bullet \times \bullet = 7 \times \bullet \times \bullet \times \bullet = \bullet$

$8^3 = 8 \times \bullet = 8 \times \bullet \times \bullet = \bullet$

$3^4 = 3 \times \bullet = 3 \times \bullet \times \bullet = \bullet$

$10^3 = 10 \times \bullet = 10 \times \bullet \times \bullet = \bullet$

$2^5 = \bullet \times \bullet = 2 \times \bullet \times \bullet = \bullet$

220

اكتب السّطوح التّالية في صورة قوّة :

$2^2 \times 2^3 =$

$6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^{\bullet}$

$7 \times 7 \times 7 = 7^{\bullet}$

$8^2 \times 8 \times 8^3 \times 8 = 8^{\bullet}$

$10 \times 10^3 \times 10^2 = 10^{\bullet}$

221

ابحث عن النّتيجة :

$1^3 = 1 \times 1 \times \bullet = ..$

$\underbrace{\underbrace{(5 \times 5 \times 5)}_{5^{\bullet}} \times \underbrace{(5 \times 5)}_{5^{\bullet}}} \times (5^4) =$

$7^2 \times 7^4 \times 7^3 = \ldots$

$2^3 \times 2^3 = \ldots$

$2^{\circ} \times 2^6 = \bullet \times 2^3 \times \bullet \times \bullet = \ldots$

$36 = 6^{\bullet}$

$64 = \bullet = \bullet = \bullet$

222

أتمم تعمير الجدول التالي :

32768	$8^{\cdot}$	8^{4}	8^{5}	·	$8^{\cdot}$
·	512	·	·	64	8

223

أَجْرِ العمليّات الآتية

$و^{4} : و = \dots$

$و^{3} : و = \dots$

$و^{6} : و^{2} = \dots$

$و^{10} : و^{2} = \dots$

224

أَجْرِ العمليّات الآتية

$2^{3} + 4^{2}$

$8^{2} + 8^{3} + 8^{8} =$

$(3^{5} + 8^{3}) - (4^{3} + 7^{2}) =$

225

ضع هذه الاعداد في صورة عدد ذي قوة :

10.000 =

2500 =

4900 =

1600 =

النسبة المائوية

226

اشترت آنسة أقمشة بقيمة 6400 مي فخصم لها التاجر 3 % ، فما هو المبلغ الذي دفعته الآنسة ؟

227

يعطي اللبن 9 % من وزنه زبدة . ما هي كمية الزبدة التي تحصل عليها من 280 كغ من اللبن ؟

228

عند طهي عجين القرونة ينقص الوزن 22 % . فما هو الوزن الذي نقص من 1,650 كغ بعد الطبخ ؟

229

اشتريت 150 م قماشا ، وبعد الغسل تبيّن لك أنّ هذا القماش يخسر 3 % من طوله ، فكم بقي من القماش المشترى بعد غسله ؟

230

أرادت مدرسة بها 153 تلميذا اشتراء تلفاز ملوّن ثمنه 360 د . شاركت البلديّة في هذا المشروع بـ 33 % ، ودفعت ميزانية المدرسة 33 % ، ودفع التلاميذ الباقي . ما هي المدّة التي يتمكّنون فيها من جمع نصيبهم إذا ما دفع كلّ تلميذ يوميّا 20 مي ؟

231

اشترى تاجر حبوب 50 كيسا من الشعير يحتوي الكيس على 100 كغ ، وثمن القنطار 4400 مي . باع $\frac{1}{3}$ المشترى بخسارة تقدّر بـ 5 % . بكم ينبغي أن يبيع الكيس من الباقي إذا أراد أن يربح 10 % عن كلّ مشترياته من الشعير ؟

232

الرّاتب الكامل لموظف سنويّا يساوي 2520 د . يطرح من هذا المبلغ 7 % لصندوق التقاعد و 1,5 % للنقابة و 2 % كتأمين على المرض . فما هو الرّاتب الشهريّ الصّافي الّذي يحصل عليه هذا الموظّف ؟

233

يشتهلك الشخص الكبير 475غ من الخبز يوميا ، ويشتهلك الطفل $\frac{4}{5}$ ما يشتهلكه الكبير.
1 - ماهي الكمية التي تستهلكها عائلة تتكون من أب وأم وثلاثة أبناء في السنة ؟
2 - ماهي كمية القمح اللازمة لصناعة هذا الخبز اذا علمت أن وزن القمح ينقص ١٥% عند تحويله الى خبز ؟

234

قطعة كتان بعد غسلها نقص من طولها 2% ، فأصبح طولها يساوي 24,5 مترا.
1 - ماهو طولها عند الشراء وقبل الغسل ؟
2 - ماهو ثمن المتر الواحد اذا كان المشتري قد دفع 30د عند شرائه لهذه القطعة ؟

235

ربح تاجر 20% من ثمن شراء بضاعته. فلو كان ربحه يساوي 24% لزاد ربحه عن الربح الحقيقي الذي تحصل عليه 60 د... ماهو ثمن البيع الجملي لهذه البضاعة ؟

236

أردت أن تقتني دراجة فأعلمك الدراجي أن ثمنها 88.500 مي ، وليس عندك غير 28د. وافق البائع أن يعطيك الدراجة بهذا الثمن على أن تدفع الباقي مؤجلا على سنة كاملة مع زيادة تقدر بـ 8 % على المقدار الباقي في ذمتك .
1 - كم ستدفع شهريا ؟
2 - كم ثمن الدراجة كاملا ؟
3 - كم خسرت على الدفع المعجل ؟

237

جنى فلاح 1450كغ من البرتقال ، ثم أراد بيعها ، فوجد ثمن الكغ بسوق الجملة 75مي فلم يعجبه هذا الثمن . فقرر الانتظار أسبوعا آخر محتفظا بسلعته ليبيعها أغلى. وبعد انقضاء الاسبوع ارتفع الثمن بـ 14% ، وعندها وزنها قصد البيع بالثمن الجديد فوجد أن $\frac{1}{10}$ وزنها قد فسد فطرحه من الجملة .
1 - كم كغ من البرتقال باع ؟
2 - كم كان ثمن الكغ ؟
3 - بكم باع جملة محصوله ؟
4 - هل ربح الفلاح أم خسر في تأجيله البيع وكم ؟

238

أراد أب أن يهدي ابنه مجموعة كبيرة من قصص المطالعة مكافأة له على فوزه في أحد الامتحانات، فخفض له الكتبي % 18 من الثمن المقرر فقدرت جملة التخفيض 5472 مي.
1 ـ ماهو الثمن المقرر للقصص التي اشتراها الأب ؟
2 ـ كم أعطى للكتبي بعد التخفيض ؟

239

أرادت مدرسة "بوسيث" أن تشتري آلة خيالة، فساهمت وزارة التربية بـ 20%. فكانت مساهمتها بـ 60 د. . . قامت المدرسة برحلة وفرت فيها 13 د. شريت آلة الخيالة وجلبت الافلام الدراسية وشرع في عرض الاشرطة مقابل 100 مي للتلميذ الواحد، وعدد التلاميذ 227 تلميذا ويقع العرض مرة في 15 يوما.
ـ ماهي المدة اللازمة لتتمكن المدرسة من التحصيل على بقية الثمن ؟

240

أراد طباخ أن يجهز مطعمه بما يأتي : موقد غازي ثمنه 130 د، وآلات طبخ بـ 25 د، وملاعق وسكاكين بـ 50 د، وكراسي بـ 150 د، وطاولات بـ 75 د. أراد أن يدفع الثمن مؤجلا فاضطر الى دفع زيادة عامة تقدر بـ % 10 على كل مشترياته وسيدفع ثمن هذه الأدوات على 5 دفعات.
1 ـ ما تكلفة كامل مشترياته ؟
2 ـ كم يعطي في كل دفعة ؟
3 ـ كم خسر في كامل الثمن على دفعه بالحاضر ؟

241

حصلت زيادة في كراء منزل بنسبة % 15 من معين الكراء الشهري فأصبح كراء الشقة بعد الزيادة 34.500 مي.
1 ـ ماهو الكراء الاصلي ؟
2 ـ ماهو مبلغ الزيادة المضافة للكراء شهريا ؟

242

باع تاجر نصف قطعة قماش بـ 36,900 د بربح يقدر بـ 23% عن ثمن الشراء.
ـ ماهو ثمن شراء كامل القطعة ؟

243

مكتر اكترى محلا منذ مدة طويلة بثمن 20 د شهريا، أراد المالك تطبيق الزيادة القانونية

وهي : 5% ابتداء من جانفي من كل سنة. فسكن الكاري طيلة 4 سنوات.
- كم كراء الشهر في السنة الاولى ثمّ في الثانية، ثم في الثالثة ثمّ في الرّابعة ؟

244

اتفقت الهيئة المشرفة على بناء مسجد جامع مع مقاول، ولما أتمّ المقاول البناء خصم من الثمن المتفق عليه 15 % كإعانة منه للمشروع، فدفعوا له بعد هذا الخصم 1973,840 د ... ما هو المبلغ المتّفق عليه أوّلا ؟

245

اشتدان رجل من مصرف مبلغ 2700 د بسعر 6%، فما هي الفائدة التي يجب أن يدفعها هذا الرّجل للمصرف بعد مضيّ 15 عاما ؟

246

اقترض مواطن 5 آلاف دينار للبناء بفائض قدره 6 %، يُسدّد الدّين والفائض في 180 شهرا. فكم يكون الدّفع شهريّا ؟ ثمّ ما هو مقدار الفائض كلّه ؟

247

يدّخر أبوك بالادّخار السّكني 720 د سنويّا طيلة 4 سنوات بفائض يقدّر بـ 6% سنويّا كم يكون رصيده في نهاية المدّة ؟ وكم هو ربحه ؟

248

اشترى فلّاح الحصّادة الدّارسة بـ 2850 د وخُصم له من الثمن 15%. فما هو الثمن الذي دفعه الفلّاح ؟ !! لإتمام هذه الصّفقة اقترض جزءا من ثمنها بفائض نسبته 5%. فكان فائضه السّنويّ 85 د... ما هو المبلغ الذي اقترضه ؟

249

جهاز تلفزيّ ثمنه 250 د. إن اشتريناه بدفع ثمنه كاملا مُعجّلا يخفض لنا البائع 5%، وإن اشتريناه بدفع نصف ثمنه معجّلا والبقيّة على خمسة أشهر فإنّ البائع يوظّف علينا زيادة بـ : 6%.

1 - ما هو المقدار الذي ينبغي دفعه شهريّا ؟
2 - كم نربح لو دفعنا كامل الثّمن مُعجّلا ؟

250

خرج عامل من "قابس" قاصدا تونس ليقضي بها أسبوعا، فامتطى القطار. كم يكون ثمن تذكرته ذهابا وإيابا إذا علمت أنّ المسافة المقطوعة بين تونس وقابس

تساوي 400 كم ذهابا وأنّ ثمن الكم يقدّر بـ 7 مي، وأنّ هذا الشخص ركب بتخفيض 30% ؟ نزل بتونس فكان مصروفه يوميا كالآتي : 150 مي فطور الصباح و900 مي للغداء والعشاء و1 د للنزل، وصرف 12% من جملة ماكان عنده مصاريف اضافيّة، كما صرف 30 د شرى بها بعض الهدايا... ماهي جملة مصاريفه طيلة الاسبوع ؟ كم بقي له اذا علمت أنّه حمل معه عند خروجه من داره 150 د ؟

251

يلزم لفلاّح 805 كغ من الحامض الفسفوري لتسميد أرضه الفلاحيّة، فوجد نوعين من الفسفاط المقوّى، يشتمل النوع الاوّل على : 46% من الحامض الفسفوري، قيمة القنطار 2800 مي. والنوع الثاني من الفسفاط لا يشتمل إلاّ على 14% من الحامض الفسفوري وقيمة قنطاره 874 مي.

1- ماهي الكميّة اللازمة من كلّ نوع ليتحصّل هذا الفلاّح على 805 كغ من الحامض الفسفوري؟
2- ماهو النوع الأفيد له شراؤه ؟ (مع العلم بأنّ نقل هذه الكميّة اللازمة يقع بواسطة عربة شحن تؤجّر بـ 3500 مي لحمل الطنّ الواحد).

252

اشترى تاجر 120 م من القماش بـ 2500 مي المتر الواحد. باع $\frac{1}{3}$ الكميّة بـ 2825 مي المتر.
- ماهو ثمن المتر الواحد من الباقي اذا أراد أن يكون ربحه 15% من كامل ثمن شراء القطعة ؟

253

نظمت التعاضديّة المدرسيّة لفائدة صندوقها حفلة تمثيليّة مدرسيّة للعموم فباعت 425 تذكرة دخول بـ 400 مي الواحدة و 114 تذكرة بـ 250 مي الواحدة ودفعت 10% أداء على التذاكر ثمّ دفعت التعاضديّة 29,250 د نفقات متنوعة، وخصّص $\frac{2}{3}$ هذا الدخل لشراء كتب للمكتبة المدرسيّة و $\frac{1}{4}$ الدخل لنفقات رحلة مدرسيّة والباقي وزّع على المعوزين.

1- ماهو الكسر الذي يمثّل المبلغ المخصّص للمعوزين ؟
2- ماهو دخل هذه الحفلة ؟
3- ماهو المبلغ الذي تحصّلت عليه المكتبة ؟

254

اشترى بقّال 60 كيسًا من البطاطا يزن كلّ واحد 75 كغ بـ 120 د ثمن الطنّ. عند بيعها يلاحظ أنّ 6% ممّا اشتراه فسد، فباع الباقي بـ 15 د القنطار... فماهو الربح الذي تحصّل عليه ؟

255

الراتب الشهري لموظف 96 د، يخصم من هذا المبلغ 7% لصندوق التقاعد.
1- ماهو المبلغ المخصوم سنويًا ؟

2 - ماهو الراتب الشهري الذي يصل الى يده ؟

3 - ينفق هذا الموظف 960 د سنويا. ضع سؤالا تكميليا مناسبا واجب عنه.

256

اشتريت دراجة، فدفعت للبائع : 31,350 د، وذلك بعد أن خصم لك البائع 5% من ثمنها الكامل... إبحث عن .... ؟

المقارنات

257

ضع العلامة المناسبة (=) أو (>) أو (<) مكان الفراغ :

أ $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}$ (   ) 0,75 .

ب 5 × 0,8 (   ) 0,5 × 8 .

ج 3 أسابيع (   ) شهر

د $\frac{1}{2}$ ساعة (   ) 20 دقيقة

258

ضع العلامة المناسبة (>) أو (=) أو (<) مكان الفراغ :

أ $7+\frac{3}{5}$ دينار (   ) 7650 مي

ب $\frac{27}{72}$ (   ) $\frac{3}{8}$

259

ضع العلامة المناسبة (>) أو (<) أو (=) مكان الفراغ :

أ $\frac{3}{8}$ (   ) $\frac{1}{2}$

ب 1 (   ) 0,1

ج $\frac{2}{5}$ (   ) $\frac{2}{3}$

د $\frac{3}{4}$ (   ) $\frac{3}{5}$

260

ضع العلامة المناسبة (<) أو (>) أو (=) مكان الفراغ :

أ $\frac{3}{4}$ (   ) $\frac{2}{3}$

ب $3+\frac{4}{5}$ (   ) $\frac{76}{20}$

ج $5+\frac{2}{8}$ (   ) $\frac{45}{4}$

د $0,25$ (   ) $\frac{1}{3}$

261

رتّب من الأصغر الى الأكبر

$0,75$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{5}{12}$ ، 2 ، $\frac{5}{6}$.

262

رتب من الأكبر الى الأصغر

$\frac{11}{4}$ ، $2+\frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{2}$ ، $\frac{7}{4}$ ، 2 .

263

أكمل النّاقص في المعادلات الآتية :

$\frac{4}{6} = \frac{.}{3}$ ، $\frac{2}{8} = \frac{.}{4}$ ، $2+\frac{1}{5} = \frac{.}{15}$

رسم الخرائط

لايمكننا رسم الاشكال الجغرافية والهندسيّة بأبعادها الحقيقيّة، لذا اصطلح على رسمها مصغرة مع الاحتفاظ بشكلها الحقيقيّ.

مثال: اذا قلنا انّ هذا المخطّط مقياسه $\frac{1}{100}$ فمعنى ذلك أنّ 1 في الخريطة يساوي 100 في الشكل الاصلي. واذا كان طول قطعة أرض على هذا المخطّط يساوي 10صم، فيكون طولها الاصليّ الحقيقيّ $\frac{100 \times 10}{1} = 1000$ صم.

فالمقياس اذا، هو النسبة الموجودة بين الأبعاد المرسومة على الخريطة والمقاييس الحقيقية للشكل.

264

حسب خريطة مقياسها $\frac{1}{100.000}$، المسافة الفاصلة بين مدينتين طولها 4 صم.
ماهو الطول الحقيقيّ لهذه المسافة؟

265

الحديقة العموميّة مرسومة على خريطة مقياسها $\frac{1}{10.000}$ شكلها مستطيل يمثل طولها على الخريطة 6,5 صم وعرضها 5 صم... ماهي المساحة الحقيقيّة لهذه الحديقة؟

266

ماهي المسافة الحقيقية بين مدينتين مرسومتين على خريطة بمقياس $\frac{1}{50.000}$ اذا كانت المسافة بينهما على الخريطة 9 صم؟

267

مامساحة أرض مستطيلة الشكل مرسومة على مخطّط بمقياس $\frac{1}{500}$ اذا كان طول المخطّط 50صم وعرضه 40صم؟

268

ضيعة فلاحيّة مرسومة على خريطة مقياسها $\frac{1}{2500}$، طولها 30صم وعرضها 20 صم.
ماهي المساحة الحقيقيّة؟ وماهو ثمن هذه الضيعة اذا كان ثمن الهكتار الواحد 200 د؟

269

ماهي مساحة ملعب مدرسة ذي شكل مربّع مرسوم على خريطة مقياسها $\frac{1}{1000}$ إذا كان ضلع هذا الملعب على الخريطة يساوي 5,5 صم ؟

270

أرض مرسومة على مثال مقياسه $\frac{1}{2500}$ شكله شبه منحرف. طول القاعدة الكبرى 9,6 صم، وطول القاعدة الصغرى 4,4 صم، وارتفاعه 32 مم. أخذت البلدية جانبًا من هذه القطعة من جهة الارتفاع عرضها 6,50 م لتتخذ منها طريقًا.

1 - ماهي قيمة قطعة الأرض المنتزعة من طرف البلدية إذا كان ثمن المتر المربّع الواحد 210 مي؟

2 - باع صاحب الأرض ما بقي له بـ 3 د المتر المربع ووضع جملة ثمن الأرض بالبنك على أن يستفيد منه بمقدار 5% سنويًا.. ماهو ربحه البنكي في السنة ؟

271

الطريق الفاصل بين تونس وصفاقس تتخلّله محطات عديدة. على خريطة مقياسها $\frac{1}{2500000}$ يكون طول الطريق 108 مم.

1 - ماهو بحسب الكم الطول الحقيقي لهذه المسافة ؟

2 - خرج قطار من صفاقس على الساعة الثالثة وعشر دقائق (3 سا و10 دق) ووصل الى تونس في السابعة وأربعين دقيقة (7 سا و40 دق). كم دامت الرحلة ؟

3 - يقف القطار بكل محطة معدّل 2 دق (دقيقتين)، ماهي سرعته في الساعة إذا علمت أن عدد المحطات 15 ؟

272

ماهي مساحة حقل مستطيل الشكل مرسوم على مخطط بمقياس $\frac{1}{500}$، إذا كانت أبعاده على هذه الخريطة 45 صم و 38 صم ؟

273

ماهي مساحة حديقة عمومية مربعة الشكل مرسومة على خريطة بمقياس $\frac{1}{1000}$ إذا كان ضلع هذه الحديقة على المخطط 50 صم ؟

274

حديقة مستطيلة الشكل محيطها 2 هم، وعرضها 4 دكم. ماهو طولها ؟ رسمت على خريطة حسب رسم معيّن يكون طول العرض بالنسبة إليه 2,5 صم.
ماهو طول القطعة على الخريطة ؟ وماهو مقياسها ؟

275

يريد تلامذة مدرستنا رسم خريطة جديدة بمنطقتنا وهي مرسومة على خريطة قديمة بمقياس $\frac{1}{10000}$ وتمسح مستطيلا طوله 15صم وعرضه 12صم.
نريد أن نرسم خريطة بشكل مستطيل طوله 60 صم.
1 - كم يكون عرض المستطيل؟
2 - ماهو مقياس الخريطة الجديدة؟

276

اشترى شخص أرضا فلاحية مرسومة على خريطة مقياسها $\frac{1}{2500}$. طولها على هذه الخريطة 72مم و 18مم. اذا كان ثمن الآر 26د، ابحث عن السؤال المناسب وأجب عنه.!!

277

المسافة الفاصلة بين مدينتين تساوي على الخريطة 62 صم و5 مم ومقياس هذه الخريطة $\frac{1}{200000}$. تنقلت مع أبيك في سيارة تسير بسرعة 50كم في الساعة.
ابحث عن الأسئلة المناسبة وأجب عنها.!!

278

يُراد رسم خريطة بمقياس $\frac{1}{10000}$ لبستان مستطيل الشكل مساحته1500 آر وطوله 500 م ، فكم يصبح طوله وعرضه على هذه الخريطة؟

279

درّاجيٌّ يقطع في مسافة مرسومة على خريطة مقياسها $\frac{1}{80000}$ يكون طولها 37صم و5 مم. ماهو الطّول الحقيقي لهذه المسافة؟
يريد أن يسير بسرعة 20 كم في السّاعة ليصل الى مكانه المطلوب في السّاعة 11س و 30 دق.
ابحث عن السّؤال المناسب وأجب عنه.!!

المجالات

280

نريد غرس أشجار على جانبي طريق طولها 1,200كم بحيث تبعد كلّ شجرة عن الأخرى 8م ، على أن تغرس شجرة في احدى نهايتي الطريق فقط .

1 ـ ما هو عدد الأشجار اللازمة لذلك ؟

2 ـ ما ثمن هذه الأشجار إذا كان ثمن الشجرة 60 ي ؟

281

نريد نصب أعمدة للهاتف على جانب طريق طولها 3,600 كم ، والمسافة بين العمود والآخر 25م .فما هو عدد الاعمدة اللازمة ، مع العلم بأنّه يوضع عمود منه في نهايتي الطريق ؟

282

ملعب مدرسة طوله 45م ، يراد ترتيب عدد التلاميذ فيه على 4 صفوف طوليّة بحيث تكون المسافة بين كلّ تلميذ وآخر 0,50 م .

1 ـ ما هو عدد التلاميذ في كلّ صفّ ، مع العلم بأنّه لا يوضع تلميذ عند نهايتي الملعب؟

2 ـ ما هو مجموع التلامذة ؟

283

أنجبت أمّ خمسة أبناء بين كلّ طفل وآخر سنتان .ما هو سنّ كلّ واحد منهم اذا كان سنّ الأصغر 6 سنوات ؟

284

في حديقة المنزل تمّ غرس 6 أشجار برتقال .بين كلّ شجرة وأختها 5م ، ولم نغرش بحافتي الخط مع العلم بأن خطّ الأشجار موازٍ لخطّ سور الحديقة . فما هو طول سور الحديقة ؟

285

سُلّم به 24 درجة بين الواحدة والأخرى 26 صم ، وبين الدرجة الأخيرة ونهاية السّلّم 22 صم .

ما هو طول هذا السّلّم ؟

286

سُلّمٌ طوله 4,92م انكسرت منه 3 درجات، والمسافة بين الدرجة الاخيرة ونهاية السّلّم 30صم وكذلك نفس المسافة بين الدرجة الاولى ونهاية السّلّم الأرضيّة. الدرجتان الأوليّان لم تنكسرا.
ماهو عَدَدُ دَرجات السّلّم اذا كان بين الواحدة والأخرى 24 صم؟

287

حول أرض مُستطيلة الشكل طولها 60م وعرضها 40م غُرست أشجار تبعد الواحدة عن الأخرى 5م.
1 - ماهو عدد هذه الأشجار؟
2 - ما ثمنها، اذا كان ثمن كلّ شجرة 245 مي؟

288

نريد وضع 5 قضبان حديديّة بنافذة بنك عرضها 0,96م، ويكون بُعد القضبان متساويًا وهو نفس البُعد الذي يبعده القضيب الأوّل والقضيب الأخير عن الحائط.
1 - ماهو البعد بين قضيب وآخر؟
2 - ماهو عدد القضبان اذا أُريد أن يكون بين القضبان 12صم؟

289

حقل مربّع الشكل محيطه 240م، غُرست حوله من الداخل على بعد مترين من محيطه أشجار تبعد الواحدة عن الأخرى 4 م.
ماهي كلفة هذه الأشجار اذا كانت كلفة الشجرة الواحدة 700مي؟

290

حديقة مستطيلة الشكل طولها 34م وعرضها 16م، يُراد أن يُغرس فيها مشاتل من الورد بحيث تبعد أوّل مشتلة عن محيطها 3م على أن تكون المسافة بين مشتلة وأخرى 2م... ما كلفة ذلك اذا كانت كلفة المشتلة الواحدة 350 مي؟

291

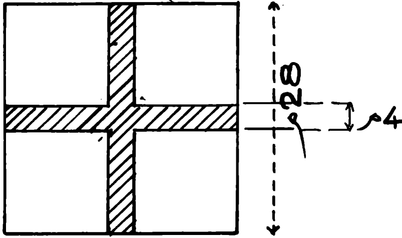
يبلغ طول حائط قسم 7,25م. نريد تثبيت 5 لوحات زينيّة عليه لتزيين القسم يبلغ طول اللوحة الكبرى المثبّتة في الوسط 1,25م وطول كلّ لوحة من اللوحات الباقية 0,45م. ارسم خطّا بيانيّا وفتّش عن المسافة التي ينبغي الاحتفاظ بها بين اللوحات وكذلك في الأطراف كي يكون البُعد بين اللوحات بُعدا مُتساويًا.

292

حقل مربّع طول ضلعه 28م، يقطعه في وسطه ممرّان متعامدان عرض كلّ منهما 4 م. غرس على جوانبهما أشجار تبعد الواحدة عن الاخرى 4م.

1 - ما هو عدد هذه الاشجار؟

2 - ما ثمنها اذا كانت كلفة الشجرة 300 مي؟



293

لوضع قنوات تجري فيها المياه المعقّمة نستعمل قنوات من الفخّار طول الواحدة منها 20م وجعل في نهايتها 10صم مضيّقة حتّى يمكن للقناة الأخرى أن تدخل فيها. اختلف عاملان حول طول 10 قنوات فقال أحدهما: «إنّ طولها يبلغ 11م» وقال آخر: «بل يبلغ طولها الجمليّ 11,10م» من منهما على صواب؟ لماذا؟

الإحصاء

294

الفصول	2	3	4	5	3
عدد التلاميذ	86	91	129	160	95

1- ماهو العدد الجملي للتلامذة بالمدرسة ؟
2- ماهو معدل عدد التلاميذ بالقسم ؟
3- ماهي النسبة المائوية لعدد البنات بالمدرسة إذا علمت أن عدد الذكور بكل فصل يزيد على عدد البنات بـ 5 ؟

295

ولاية من ولايات الجمهورية مقسمة الى 5 معتمديات (أ ، ب ، ج ، د ، هـ).
أ : عدد رجالها 3000 ، وعدد نسائها 2500 نسمة.
ب: عدد ذكورها 3600 ، وعدد اناثها $\frac{2}{3}$ عدد الذكور.
ج : عدد نسائها 3450 ، وعدد رجالها أقل من ذلك بـ $\frac{1}{5}$
د : عدد ذكورها = $\frac{4}{5}$ عدد ذكور المعتمدية " ج " وعدد إناثها $\frac{6}{8}$ عدد رجالها.
هـ: عدد ذكورها ضعف عدد ذكور المعتمدية " أ " وعدد إناثها 6200.
1- أوجد عدد الذكور بهذه الولاية.
2- أوجد عدد اناثها.
3- ارسم خطا بيانيا يوضح النسبة المائوية بين سكان هذه المعتمديات.

296

وقع إحصاء سكان عمارة متكونة من 50 أسرة لاكتشاف عدد الأطفال بكل أسرة . فكانت النتيجة كالآتي :

عدد الأسر	6	9	15	12	8
عدد الأطفال	2	3	4	5	6

1- ماهو عدد الاطفال بهذه العمارة ؟
2- أوجد معدل عدد الأطفال بالعائلة الواحدة ؟
3- مثل هذا الشكل بخطوط بيانية.

297

كلّفك معلمك برسم مخطط في شكل دائريّ تكون كلّ (2 د) فيه ممثّلة بزاوية قيسها 4°. وهذا المخطط هو تمثيل بياني لرحلة مدرسيّة.

1 - ما هو قيس الزاوية التي تمثل مصاريف الحافلة إذا علمت أنّ كراءها = 48 د؟

2 - ما هو قيس الزاوية التي تمثل مصاريف الفطور إذا علمت أنّه بـ 18 د؟

3 - ما هو قيس الزاوية التي تمثل المصاريف الإضافية إذا كانت تقدّر بـ 12 د؟

4 - أوجد عدد المشاركين في هذه الرحلة إذا علمت أنّ كلّ مشارك ساهم بـ 1300 مي؟

298

الدّخل الشهريّ لأسرتكم 190 د، تصرفون منه 28% للأكل و 25% للادّخار السّكني و 10% للّباس، و 12% للتّعليم، و 15% للكراء، و 5% مصاريف مختلفة.

1 - مثّل هذه الوضعيّة بخطوط بيانيّة في الشّكل الذي تراه مناسبا.

2 - إبحث عن الباقي من الدّخل الشّهريّ لهذه العائلة.

299

وجدنا بمدرسة ابتدائية الجدول التّالي الخاص بتلامذة السّنة السّادسة طيلة خمس سنوات.

السّنة	المترشحون	الناجحون	الرّاسبون	المفصولون
1976	250	150	60	40
1977	260	135	82	43
1978	280	170	80	30
1979	290	165	77	48
1980	274	200	50	24

1 - ما هي النّسبة المائويّة لكلّ صنف من الأصناف الثلاثة؟

2 - مثّل بيانيًّا نسبة النّجاح بكلّ سنة.

قيس الزّمن

المسافة = السّرعة × الزّمن

الزّمن = المسافة : السّرعة

السّرعة = المسافة : الزّمن

300

سيّارة تسير بسرعة 75كم في السّاعة مدّة 3س و 25دق.

1 - ما هي سرعتها في الدّقيقة الواحدة ؟

2 - ما هي المسافة التي قطعتها مدّة سيرها ؟

301

يدقّ قلبك 82 دقّة في الدّقيقة. ما هو عدد دقاته في السّاعة ثمّ في اليوم ؟

302

لمباراة كرة القدم شوطان. يدوم الشّوط الواحد 45 دق، وتفصل الشّوطين راحة قصيرة تدوم 10دق.

1 - كم تدوم المباراة بحساب الدّقائق ؟

2 - كم تدوم بحساب السّاعة والدّقيقة ؟

303

ساعة يدويّة عملت ثلاثة أيّام و23س و30 دق دون توقّف ولا تعيير. حوّل هذه المدّة المذكورة إلى دقائق.

304

حنفيّة لم يحكم غلقها تضيع في الدّقيقة 6دسل. كم تضيع من لتر من الماء في 1س و45 دق ؟

305

يدخل التّلميذ الى مركز الإمتحان السّاعة 7 س و 45 دق. وفي السّاعة الثامنة (8س) يشرع في امتحان الإنشاء ويدوم 50 دق، ثمّ يستريح 15 دق، ثمّ امتحان دراسة النّصّ ويدوم 50 دق ثمّ راحة بـ 15 دق، ثمّ الإملاء 30 دق، وينتهي امتحان اليوم الاوّل. متى يخرج من قاعة الإمتحان ؟

306

لكي يلتحق بمركز عمله يستعمل عامل حافلة النّقل العموميّة. تدوم المسافة الفاصلة بين داره ومركز عمله 35 دق.

1- كم يضيع من ساعة في ستة أيّام عمل من كلّ أسبوع ؟

2- كم ساعة يضيع في سنة واحدة اذا اشتغل فيها مقدار 48 أسبوعا ؟

307

يخرج القطار السّريع من صفاقس في 5س و5 دق قاصدًا تونس، ويتوقّف أثناء سيره في مدينة الجمّ مدة 80 ثانية، وفي سوسة مدّة 1 دق و20 ث. فإذا كانت المسافة بين صفاقس وتونس 245 كم على طريق السّكة، وسرعة القطار تقدّر بـ 70كم/س، ماهو الوقت الذي يصل فيه القطار الى تونس؟ كم دامت السّفرة ؟

308

ركب مسافر متن باخرة «[redacted]» من ميناء «مرسيليا» يوم الأحد على السّاعة 11س و5 دق. فوصل الى ميناء «حلق الوادي» صبيحة يوم الاثنين. وبعد أن قضى 30 دق مع رجال القمارق امتطى سيّارة أجرة تسير بسرعة 60كم/س، واتّجه الى بنزرت فنزل هناك في مكان يبعد 65كم عن حلق الوادي، فكانت السّاعة تشير الى 11س و10 دق.

1- ماهو الزّمن الذي استغرقته الرّحلة من حلق الوادي الى بنزرت ؟

2- ماهو الزّمن الذي استغرقته الرّحلة بين مرسيليا وحلق الوادي ؟

309

يبدأ منظف عمله صباحا في السّاعة 6س و15 دق وينهيه في 8 س و30 دق، ثمّ يعود للعمل بعد خروج الموظّفين في 12س و45 دق فيستأنف العمل وينتهي منه في السّاعة 15س ثمّ يعود من جديد للعمل في السّاعة 17س و45 دق وينتهي منه في السّاعة 20س و15 دق.

ماهي أجرته اليوميّة اذا علمت أنّ سعر ساعة عمله بـ 220 مي ؟

310

بحوزتكم ساعتان. تتأخر إحداهما 5 دق و30 ث في اليوم بينما تسير الثانية سيرا مضبوطا. ماهو الوقت الذي تشير اليه الساعة المتأخرة إذا علمت أن تعديل الساعتين وقع يوم الجمعة في الثامنة صباحا وغفلتم عن التعديل الى يوم الجمعة الموالي في نفس الساعة أي طيلة أسبوع كامل؟

311

كوكب صناعي يدور حول الارض يتم كل دورة كاملة في 96 دق.

1 - كم مرة يدور حول الأرض في يوم كامل؟

2 - كم دورة يقوم بها مدة أسبوع؟

312

معمل نسيج انقطع عنه التيار الكهربائي، فتوقف العمل به وذلك من الساعة 8س و15دق الى الساعة 9س و45 دق. ينتج في الساعة 280م من القماش. كم خسر مدة الانقطاع؟

313

خياطة تخيط 8 قمصان في 10س و40 دق. كم تستغرق من الوقت في خياطة قميص؟

314

سها تاجر عن إحكام غلق حنفية برميل نفط وأقفل حانوته في الساعة الثامنة ليلا، فبقي النفط يقطر بمعدل قطرة في كل 3 ثواني، ولما فتح دكانه في السابعة صباحا شعر بخطئه، فأراد أن يعرف الخسارة المنجرة له. (200 قطرة = 1صل)

315

يكون شروق الشمس يوم غرة الكتوبر في الساعة 6س و14دق، وتغرب في الساعة 6س و3دق وتشرق الشمس في فاتح نوفمبر في الساعة 6س و43د ق، وتغرب في الساعة 5س و22دق. كم نقص النهار من دقيقة في يوم 1 نوفمبر عن 1 أكتوبر؟

316

في الساعة 10 و20 دق خرجت حافلة من سوسة وأخرى من تونس في نفس الوقت. متى تلتقي الحافلتان؟ وعلى أي مسافة من مدينة تونس إذا علمت أن معدل سرعة كل منهما 60كم في الساعة والمسافة بين المدينتين 140كم؟

317

في السّاعة الخامسة صباحا و30 دق خرجت سيّارة من المنستير قاصدة بنزرت وأخرى من بنزرت قاصدة المنستير في نفس السّاعة. سُرعة السّيّارة الاولى 90كم/س وسُرعة الثانية 60 كم/س، والمسافة بين المدينتين 225كم.

1 - في أيّ وقت تلتقي السّيّارتان؟

2 - كم تبعُدان عن بنزرت عند التقائهما؟

318

في السّاعة 6 صباحا خرجت سيّارة من الحامّة قاصدة تونس، وأخرى من تونس في اتّجاهها الى الحامّة في نفس السّاعة، سُرعة الاولى 70كم/س، وسرعة الثانية 90كم/س.

1 - ماهي المسافة المقطوعة من طرف كلّ سيّارة؟

2 - ماهي المسافة بين تونس والحامّة إذا علمت أنّهما التقتا في نقطة واحدة في السّاعة 8 س و30 دق صباحًا؟

319

حنفيّة لم يُحكَم غلقها كانت تُضيع 12 قطرة من الزّيت في الدّقيقة. فإذا علمت أنّ 20 قطرة تساوي 1 غرام ماء فكم من غرام يضيع في السّاعة ثمّ في اليوم ثمّ في شهر يعدّ ثلاثين يومًا؟

320

ساعة تقدّم $\frac{1}{4}$ دق في السّاعة، وساعة ثانية تتأخّر $\frac{1}{6}$ دق في السّاعة. عُدّلتا معًا في التاسعة صباحا... ماهو الوقت في كلّ منهما في التاسعة ليلا وماهو الفرق بينهما؟

321

يستعمل تلميذ درّاجة للذّهاب الى المدرسة التي تبعُد عن محلّ سُكناه 10كم وبعض الطّريق يقطعه راجلا، معدّل سيره 4 كم/س على القدمين و12كم/س على الدّرّاجة. اذا علمت أنّه قطع على الدّراجة 4 400 مترا. متى خرج من داره إذا علمت أنّه وصل في السّاعة 9س و45 دق؟

322

يوم ذهابك الى إجراء الامتحان ركبت درّاجتك لتصل في 7س و45 دق. يبعد منزلك على المركز 12كم. تريد قطع هذه المسافة بمعدّل 20كم/س مع توقّف بـ $\frac{1}{4}$ س عند صديق لك لتضع درّاجتك عنده، تبعُد دار هذا الصّديق 500م على مركز الامتحان ستقطعها على القدمين بمعدّل 6كم/س. ماهو وقت خروجك من منزلك؟ (أعطي هذا التمرين بدائرة "المانش" بفرنسا).

323

شركة نقل خصّصت حافلة واحدة لنقل الرّكاب بين قريتين " أ " و " ب " تبتعد إحداهما عن الأخرى 35 كم. تخرج الحافلة الاولى في السّاعة السّابعة صباحا من قرية " أ " تجري عدّة رحلات ذهابا وإيابا بين القريتين، وتتوقّف في كلّ قرية منهما 30 دق للاستراحة ومعدّل السّرعة 30 كم/س. ضع جدولا للرّحلات بين القريتين على أن تكون آخر رحلة تخرج قبل السّاعة 8 ليلا.

يريد أحد سكان قرية " أ " حضور مأدبة غداء في السّاعة 12، فما هي السّاعة التي يجب عليه أن يمتطي فيها الحافلة حتى لا يتخلّف عن الموعد المذكور؟

324

خرج مسافر في السّاعة 9 س و 55 دق مستعملا سيّارته التي كان بخزّانها 30 ل من البنزين. توقّف في طريقه مدّة 1 س و 15 دق، واشترى 20 ل من الوقود. عند وصوله الى البلد المقصود لم يبق بالخزّان سوى 8 ل فقط، وكانت السّيّارة تستهلك 12 ل في 100 كم.

1 ـ ما هي المسافة المقطوعة؟

2 ـ ما هي مدّة السّير اذا كانت سرعته 60 كم/س؟

3 ـ ما هي السّاعة التي وصل فيها الى البلد المقصود؟

325

كان المترجّل بعيدا عن راكب الدرّاجة بـ 9 كم. انطلقا في اتّجاه واحد، في وقت واحد، وكانت سرعة المترجّل 4 كم/س وراكب الدرّاجة 4 هم/دق.

متى يلتحق الدرّاج بالمترجّل؟

قيس الأطوال

المتر هو الوحدة الأساسيّة لقيس الأطوال، ويُرمز له بـ "م"

مكرّراتُ المتر هي :

1 - الديكامتر (دكم) ويساوي 10 أمتار
2 - الهكتومتر (هم) ويساوي 100 متر
3 - الكيلومتر (كم) ويساوي 1000 متر

أجزاءُ المتر هي :

1 - الدّيسمتر (دسم) ويساوي عُشر المتر $\frac{1}{10}$ م
2 - الصّنتمتر (صم) ويساوي جزءا من مائة من م
3 - المليمتر (مم) ويساوي جزءا من ألف من المتر

$\frac{1م}{1000}$ = 1مم	$\frac{1م}{100}$ = 1صم	$\frac{1م}{10}$ = 1دسم	المتر	1م × 10 = 10م	1م × 100 = 100م	1م × 1000 = 1000م
مم	صم	دسم	م	دكم	هم	كم
3	2	4	0	0	6	2

كيفيّة قراءتها بالجدول :
2 كم و 6 هم و 423 مم .

326

حوّل الى الوحدة المذكورة الأرقام التّالية:

185دكم = ... هم = ... م = ... كم

6390 دسم = ... م = ... كم = ... هم

1850 م = ... دكم = ... كم = ... دسم

21530صم = ... م = ... دكم = ... دسم

3هم و4م = ... دكم = ... دسم = ... صم

462دسم = ... هم = ... صم = ... كم

2,325دكم +5صم = ... كم = ... دسم = ... هم

327

أتمم العمليّات الآتية:

627م + ... = 1كم ، 3هم + ... = 1,5كم

1950م – .... = 7 هم ، .... هم × 4 = 2 كم

328

سيّارة اجرة تقطع 280كم و540م صباحا، وتقطع مساء 180هم و 8دكم.
ماهي المسافة التي تقطعها طيلة اسبوع بحساب الـ"كم"؟

329

اشترت أمّك قطعة قماش بسعر 4,200 د المتر الواحد، وعند إعادة قيس القطعة ثبت لها أنّ المتر الخشبيّ الذي اشتعمله التاجر ينقص 4 صم، فعادت الى البائع، فاعترف بخطئه وأعاد لها من الثمن المدفوع 840 مي. فما هو الطول الحقيقيّ للقطعة المشتراة؟

330

لفافة قماش طولها الحقيقي 95,76م. قاسها التاجر بمتر خشبيّ ناقص كان عنده فوجدها 99,75م... ماهو الطول الحقيقيّ للمتر الذي اشتعمله هذا التاجر؟

331

ماهو الطول الحقيقيّ لطريق وقع قيسها بـ"دكم" تنقصه 10صم اذا كان طول الطريق 75 سلسلة؟

332

أرادت أمّك أن تخيط ستائر لأربع غرف بكلّ غرفة نافذتان. طول النّافذة 2,40م

ما هو طول القماش اللازم، إذا علمت أنّه عند الخياطة يُثنى من كلّ ستار 5 صم
من جهتي النّافذة: العُليا والسّفلى؟

333

حوّل الى المتر

5 دكم + 5م = ... م

3 كم + 2 هم + 20م = ... م

5 كم + 3 دكم = ... م

20 صم + 13م + 25 هم = ... م

334

أجرِ التّحويل التّالي مع وضع النّتيجة:

(7هم و3 دكم و6م) + (2 دكم و6 م و28 صم) + (3 هم و6 صم و1 دسم) = ... م

335

كيف تكون الأطوال اذا كرّرنا كلّ طول من الأقيسة الآتية خمس مرّات؟

7هم 3 م؟ ، 6م 15صم؟ ، 8كم 7 صم؟

336

اكتب مجموع ما يأتي بال"دكم":

3 هم + 30م + 10 دسم = ... دكم

170 م + 30 دسم + 20 دكم = ... دكم

25 هم + 17 م + 3 كم = ... دكم

13 صم + 35 دسم + 12,5م = ... دكم

337

13هم + 4 دكم + 6 م = ... م

7 كم + 18هم + 144م = ... دكم

15كم + 26 هم + 8 دسم = ... دكم

3 م + 4 هم + 13 م = . دسم

14دكم + 130صم + 11 م = ... م

338

اشترى أبوك 50م من الكتّان بمقابل 60د. فلمّا عاد الى المنزل أعاد قيسها بمتر
كان عنده فوجدها 48م فقط. فأسرع بالعودة الى البائع طالبا منه أن

يتثبّت من قيس طول القماش الذي اشتراه من عنده، وبعد التّثبّت تبيّن لهما أنّ المتر المستعمل تنقصه بعض الصّنتمترات.
1- كم صنتمترا ينقص هذا المتر؟
2- ماهو المقدار المالي الذي يجب على التّاجر إرجاعه الى أبيك؟

339

اشترى رجل 30م و 50 صم من القماش، وعند عودته الى المنزل قاسته زوجته فوجدت أنّ التاجر قد أخطأ لفائدتهم بزيادة 1,50 م. ثمن المتر يساوي 750مي
1- كم دفع المشتري للتّاجر؟
2- كم أصبحت كلفة المتر الواحد من هذا القماش بعد اكتشاف هذه الزّيادة؟

340

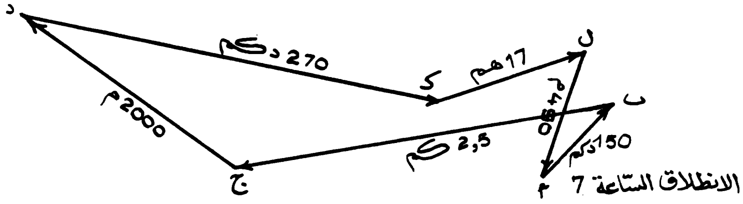
قطعة قماش طولها الحقيقي 80,75 م، قاسها التّاجر بالمتر المزيّف الذي يستعمله لغشّ الحرفاء فوجدها: 83,98م. فاهو طول المتر المزيّف الذي استعمله؟

341

شرى مسافر قطعة قماش من الخارج بـ 40,500د، ولمّا عاد الى تونس دفع للإدارة القمارق (الدّيوانة) $\frac{1}{6}$ ثمن شراء القماش، ثم باعه، فكان ربحه الجملي يساوي $\frac{1}{4}$ الكلفة.
1- ماهو ثمن بيع المتر الواحد إذا علمت أن قطعة القماش هذه طولها 35 م؟
2- ماهو الرّبح الذي حقّقه هذا المسافر؟

342

يبعد المعمل عن مسكن عليّ 480 م، وعن مسكن محمود 2,800 كم.
يذهب عليّ مرّتين في اليوم، ويعود مثلها، أمّا محمود فيذهب مرّة واحدة في اليوم ويعود مثلها.
يعمل عليّ 6 أيّام في الاسبوع، ويعمل محمود 5 أيّام فقط.
1- احسب بالهكتومتر المسافة التي يقطعها عليّ في الاسبوع؟
2- احسب بالكيلومتر المسافة التي يقطعها محمود في الاسبوع؟



انطلق عدّاءان من النقطة «أ» في السابعة صباحا اتّجاه الخطّ : أ، ب، ج، د، ك ل ثمّ الرّجوع الى «أ».

وصل العدّاء الأوّل الى النّقطة «أ» بعد 5س و30 دق، ووصل العدّاء الثّاني اليها بعد 6س و3 دق.

- ماهي السّرعة المتوسّطة في السّاعة لكلّ واحد منهما بحساب المتر؟
- كم كيلومترا قطع كلّ واحد منهما؟

قيس السّعة

أجزاء الوحدة			الوحدة	مكوّرات الوحدة		
هـل	صل	دسل	ل	دكل	هل	.
8	0	2	5	0	8	
. 805 ل و208 مـل ..						

344

بمحطّة بيع الوقود خزّان بنزين يسع 128 هل. عندما شرع العامل في مباشرة عمله لاحظ أنّ الخزّان مملوء الى نصفه بنزينا. ماهي كمية البنزين الموجودة به بحساب الهل؟
باع هذا العامل كامل اليوم 4260 ل. ماذا بقي بالخزّان؟ وماهو المبلغ الذي تحصّل عليه اذا كان سعر اللتر 220 مي؟

345

اشترى أبوك 4 براميل مملوءة زيتا. كان الاوّل يحتوي على 1 هل و4 دكل، والثاني 14 دكل و43 ل، والثالث 120 ل، والرّابع 130 دسل و25 صل.
كم لترا زيتا في البراميل الاربعة؟

346

ضيعة فلاحيّة بها 240 شجرة تفاح، كلّ شجرة تنتج 125 كغ تفاحا. يريد صاحبها أن يصنع من التفاح مشروبا.
1 ـ ماهي كمّيّة المشروب الممكن التّحصيل عليها اذا كان القنطار من التفاح يعطي 72 ل من العصير؟
2 ـ ماهو الثمن الذي يمكن أن يتحصّل عليه اذا كانت اللتر من المشروب تباع بـ 240 مي؟

347

لبن الماعز يعطي $\frac{1}{4}$ وزنه من الجبن. ويزن 1 ل من الحليب 1040 غ. تنتج المعزاة الواحدة 160 ل من الحليب سنويّا. يستعمل نصف الحليب لصناعة الجبن.

ماهو وزن كمية الجبن المتحصّل عليها من 150 معزاة سنويّـا ؟

348

صهريج فيه 4 هل و 65 ل من الماء . أُفرغ منه 17 دكل في المرّة الاولى و 135 ل في المرّة الثانية، و 12 دكل في المرّة الثالثة. . . كم لترا بقي فيه ؟

349

حوض به 825 ل من الماء . استعمله العامل لسقي الحديقة بواسطة إنائين يسع كلّ واحد منهما 12 ل وتستغرق عمليّة ملء الانائين وإفراغهما 3 دق ، وفتح العامل الحنفيّة لملء الحوض حتّى لا يفرغ أثناء عمله . وبعد ساعة ونصف من العمل بقي في الحوض 465 ل من الماء . كم لترا تُعطي هذه الحنفيّة في السّاعة ؟

350.

مضخّة يدويّة تدفع 75 صل من الماء في كلّ دفعة . مُلِئ الحوض بعد 228 دفعة . 1- ماهي كميّة الماء الموجودة بالحوض بحساب اللتر؟
2- كم دفعة تلزم لملء حوض ثانٍ يسع 300 ل ؟

351

يسع حوض 360 هل ، يَصُبّ فيه أُنبوبان ، يُعطي الاوّل 80 ل في كلّ دقيقة، ويُعطي الثاني 120 ل في نفس الوقت. ففي أيّ ساعة يمتلئُ الحوض إذا فُتح الانبوبان مَعًا عند السّاعة 9 صباحا وكان الحوض فارغا؟

352

بائع مشروبات يُضيف لقارورة من " الرّوزاطة " (مشروب اللّوز) ذات لتر واحد ضعفيْها من الماء كلّ يوم ، ويبيع هذا المشروب في كؤوس ، تسع الواحدة 25 صل . ماهو الثمن الذي يجب عليه أن يبيع به الكأس الواحدة اذا كان ثمن القارورة من المشروبات 570 مي ، وثمن الماء المضاف 30 مي ، ويريد أن يكون ربحه نصف ثمن الكلفة ؟



قيس الكتل

أجزاء الغرام			الوحدة	مكرّرات الغرام		
ملغ	صغ	دسغ	غ	دكغ	هغ	كغ
			6	5	2	3

تقرأ 3 كغ و 256 غ.

مكرّرات الكغ: القنطار (ق) = 100 كغ
الطّن (ط) = 1000 كغ

الوحدة الاساسيّة لقيس الكتل هي : الغرام

353

وقع نقل 5000 كغ من الرمل بواسطة شاحنة على 3 مرّات ... في المرّة الاولى كان وزن الشاحنة مع الرمل 3950 كغ، وفي المرّة الثانية تحوّل الوزن الى 3750 كغ، وفي الثالثة 3150 كغ. ما هو وزن الشاحنة فارغة ؟

354

شترت أمّك 10 كغ من المشمش لتصنعها مجوناً. أزالت النّواة منها ووزنتها فوجدتها 2500 غ، واستعملت 800 غ سكّرا لكلّ كغ منزوع منه النّواة، وعند طهي هذا الخليط نقص منه $\frac{1}{10}$ الوزن.

1 ـ ما هو وزن المربّى المتحصّل عليه ؟

وضعت هذا المربّى أواني بكلّ آنية 450 غ. ما هو عدد الأواني اللازم لهذا المربّى ؟

355

وقع نقل 13,5 قنطاراً من الاسمدة بواسطة 3 عربات. وضع في العربة الأولى 470 كغ، وفي العربة الثانية 380 كغ فما هو وزن شحنة العربة الثالثة بحساب القنطار؟

356

تاجر نقل بواسطة القطار 61,45 طنّا من الاسمنت، وبما أنّ مخزنه يبعد 15 كم عن

محطة القطار. استعمل شاحنة لنقله من هناك الى مخزنه لا يمكنها أن تحمل أكثر من 4500 كغ
1 - ماهو عدد الرحلات التي قامت بها الشاحنة لإتمام نقل الاسمنت ؟
2 - ماهو وزن الكمية التي حملتها في المرة الاخيرة ؟
3 - ماهي المسافة التي قطعتها الشاحنة ذهابا وايابا في كامل رحلاتها ؟

357

باع فلاح 10 أطنان من العلف، والتزم بنقلها الى المشتري، واستعمل لذلك عربتين وشاحنة تزن العربة الاولى 900 كغ، وتزن الثانية 850 كغ، وتزن الشاحنة 2,500 ط. وضع العلف في هذه العربات فوزنت مع حمولتها الاولى 1950 كغ ومع الثانية 1700 كغ، ومع الشاحنة 5250 كغ، واستعملت نفس هذه العربات مع الشاحنة مرة ثانية.
1 - هل يكفي ما نقله في هاتين المرتين أم يضيف رحلة أخرى بواسطة العربة الصغيرة ؟
2 - ماهي الكمية التي يضيفها الى العربة الصغيرة ان وجبت رحلة أخرى ؟

358

يبيع التاجر عسله بـ 3500 مي الكغ. اشترى أبوك كمية من العسل بعد أن وزن الزجاجة فارغة، فوزنت 3 هغ و 2 دكغ و 9 غ، وبعد أن امتلأت بالعسل صار وزنها 2 كغ و 2 هغ و 9 غ ... ماهو الثمن الذي دفعه أبوك ؟

359

شاحنة حمولتها 2,1 ط. حملنا عليها 46 لفافة تزن الواحدة : 8,500 كغ، و 117 لفافة تزن الواحدة 5,400 كغ. ماهو العدد الممكن حمله من اللفافات ذات 3,4 كغ الواحدة ؟

360

قام العمال بإفراغ عربة قطار شحن تحمل: 18 ط من الاسمدة كي ينقلوها الى محطة للقطارات تقع على بعد 6 كم، لوضعها بعد ذلك في شاحنة حمولتها 1200 كغ. دفعنا 1800 مي كثمن لكل رحلة لحمل هذه البضاعة.
1 - ماهو المبلغ الكامل لحمل البضاعة ؟
2 - ماهو ثمن النقل للطن الواحد في الكم الواحد ؟

361

يزن برميل ملآن زيتا 75,5 كغ، استخرجنا منه نصف كمية الزيت فصار يزن 39,5 كغ
1 - ماهو وزن الزيت المستخرج ؟
2 - ماهو وزن الزيت عندما كان البرميل مملآن ؟
3 - ما هو وزن البرميل فارغا ؟

362

وعاء فارغ يزن 685غ . إذا ملأناه ماء صار وزنه 3,275كغ . فإذا ملأناه لبنًا كم يصير وزنه إذا علمت أنّ اللّتر الواحد من اللبن يزن 1,03كغ ؟

363

يملك فلّاح 12 بقرة . تعطي الواحدة 5 ل من الحليب يوميًا . إذا علمت أنّ اللّتر من الحليب يزن 1,03 كغ . ما هو وزن كمّية الزّبدة التي سيتحصّل عليها في شهر يعدّ 30 يومًا ؟ (يُعطي الحليب $\frac{1}{9}$ من وزنه زبدة) . باع الكغ من الزّبدة بدينار . وباع اللّتر الواحد من الحليب الباقي (بعد استخراج الزّبدة) بـ 110مي . ما هو المبلغ المستفاد في هذا الشّهر إذا أنفق الفلّاح 500مي للعلف لكلّ بقرة يوميًا ؟



قيس المساحات

الوحدة الاساسيّة لقيس المساحة هي المتر المربّع ويرمز له بـ " م² ".

مكرّرات المتر المربّع هي :

الديكامتر مربّع (دكم²) ويساوي مساحة مربّع طول ضلعه 1دكم أو 10م.
الهكتومتر مربّع (هم²) ويساوي مساحة مربّع طول ضلعه 1هم أو 100م.
الكيلومتر مربّع (كم²) ويساوي مساحة مربّع طول ضلعه 1كم أو 1000م

أجزاء المتر المربّع هي

الديسمتر مربّع (دسم²) وهو يمثّل مساحة مربّع طول ضلعه 1دسم أو $\frac{1}{10}$ من المتر.
الصّنتمتر مربّع (صم²) وهو يمثّل مساحة مربّع طول ضلعه 1صم أو $\frac{1}{100}$ من المتر.
المليمتر مربّع (مم²) وهو يمثّل مساحة مربّع طول ضلعه 1مم أو $\frac{1}{1000}$ من المتر.

كل وحدة من وحدات المساحة تكبر سابقتها، وتصغر لاحقتها بـ 100 مرّة

توضيح الملاحظة السابقة

الكيلومتر مربّع = 100 هم²
الهكتومتر مربّع = 100 دكم²
الديكامتر مربّع = 100 م²

المتر مربّع = 100 دسم²
الديسمتر مربّع = 100 صم²
الصّنتيمتر مربّع = 100 مم²

يخصّص لكلّ وحدة من وحدات المساحة منزلتان إحداهما للآحاد والثانية للعشرات
فنكتب مثلا : 8هم² و4 دكم² و 18م² و7 صم² على الجدول على الصّورة التّالية :

كم²		هم²		دكم²		م²		دسم²		صم²		مم²	
			8	0	4	1	8	0	0	0	7		

المقاييس الفلاحيّة

الوحدة الأساسيّة لقيس المساحات الكبرى هي الآر ويرمز له بـ (آ) .

الآر يساوي 1دكم² أو 100م² ، وتضعيفه هو الهكتار ويرمز له بـ (هآ) ويساوي 100آ أو : 10 000م² .

للآر جزء واحد هو الصّنتيار ، ويرمز له بـ (صآ) ، ويساوي جزءا من مائة من الآر ، أو 1م² .

364

أتمم العمليّات التّالية :

16 دكم² + 8 م² + 25 صم² = ... م²

30 هم² + 25 م² + 40 دسم² = ... م²

12 هم² = ... دكم² = ... م²

365

حوّل الأقيسة التّالية الى "صم²"

5 م² + 9 دسم² = ... صم²

13 دسم² + 4 م² + 15 دسم² = ... صم²

366

أكتب ما يأتي في عدد وحدته : الآر :

20 هآ + 5 آ = ... آ

30 صآ + 8 هآ + 9 آ = ... آ

25 دكم² + 30 هم² + 3 آ = ... آ

367

حوّل الى الهكتار :

8 هآ و5 دكم² ، 600 دكم² ، 30.000 م²

حوّل الى الصّنتيار :

2 دكم² ، 18 م² ، 4 هم² ، 0,25 دكم² ، 8,50 م²

368

أخذ فلاّح أجرة حراثة أرض 50 د. كم مترا مربّعا تمسح هذه الأرض إذا علمت أنّ أجرته على الدّيكامتر المربّع 5 د ؟

369

إذا كانت كلفة المتر المربّع من تعبيد الطّريق تساوي 2 د، فكم تكون كلفة تعبيد طريق مساحته 5 كم² ؟

370

قطعة أرض مساحتها 4 هآ و60 صآ. ما هو ثمنها إذا علمت أنّ ثمن الآر منها يساوي 55 د ؟

371
بنى الفاضل منزلا في أرض مساحتها 6 آ و 49 م².
المنزل مربّع الشكل ضلعه 15م وخصّص ($\frac{4}{5}$) المساحة المتبقّية من الأرض للحديقة، وترك الباقي للممشى.
1 ـ ماهي مساحة المنزل ؟
2 ـ ماهي مساحة الحديقة ؟
3 ـ ماهي مساحة الممشى ؟

372
جمع فلاح محصوله من القمح في آخر السّنة فكان إنتاجه 450 ق .
ماهي مساحة الارض المزروعة إذا كان الـ دكم² ينتج 250 كغ ؟

373
استبدل صالح قطعة أرضه التي مساحتها 50 ها و 20 صا بقطعة أرض عليّ التي مساحتها 38 ها و 20 آ.
1 ـ أعط الفرق بين القطعتين بالمتر المربّع !
2 ـ إذا كان ثمن الـ "م²" يساوي 2 د، فمن منهما سيعطي لصاحبه الفارق بين ثمن القطعتين، وكم سيعطيه ؟

374
أرض فلاحيّة زرعت فولا، فكان إنتاج الآر 5 ق. بيع الانتاج بسعر 80 د الطّن، وكانت تكاليف الزّراعة والرّي : 300 د.
ماهو ربح الفلاّح من هذا الانتاج إذا علمت أنّ مساحة الارض تساوي 12 ها ؟

375
وزّع ملاّك قطعة أرض تمسح 10 ها على أولاده الأربعة. فأعطى ابنه الأكبر 30 آ وأعطى الثاني 50 دكم²، وأعطى الابن الثالث $\frac{1}{3}$ ما تبقّى من الأرض وأعطى الرّابع ما بقي.
ماهو نصيب كلّ ابن من الأبناء الأربعة بحساب المتر المربّع ؟

376
لقيس طول قطعة أرض مستطيلة الشكل استعمل مهندس سلسلة الدّيكامتر 75 مرّة كما استعملها 63 مرّة لقيس العرض، ثمّ قسّم هذه الأرض الى خمس قطع تمثّل الأولى $\frac{1}{6}$ الأرض، والثانية الرّبع، والقطع الثلاث الباقية متساوية. ماهي مساحة كلّ قطعة بالـ "م²" ؟

377

قيس مساحة ملعب 5,5 دكم². هل يسع هذا الملعب 260 لاعبا اذا علمت أنه يجب تخصيص 3م² لكلّ رياضيّ؟ إن كانت اجابتك بالإيجاب، فكم متراً مربّعاً يبقى شاغراً، وإن كانت اجابتك بالنّفي، فما هو أكبر عدد من اللاعبين يمكن أن يسعهم هذا الملعب؟

378

للشيخ عثمان قطعة أرض مساحتها 24 هآ و 5 آ، وللحاج خليفة قطعة مجاورة تمسح 16 هآ و 35 آ. أجّر المالكان أباعنتر لحراثة أرضيهما، فكانت أجرته 121,200 د.. ماهو المبلغ الذي سيدفعه كلّ مالك؟

379

إكترى ثلاثة فلاحين جرّارا بـ 11,849 د لحراثة أراضيهم.
أرض حامد مستطيلة بعداها 80م و 50م، وأرض صالح مثلثة الشكل قاعدتها 45م وارتفاعها 63م، وقطعة جلال مربّعة الشكل ضلعها=80م.
ماهو المبلغ الذي دفعه كلّ واحد منهم لصاحب الجرّار؟

380

اشترى ماهر أرضا مستطيلة الشّكل قيس عرضها 140م، باع خمسها بسعر 1232د، بحساب 2د الـ«م²».
ماهي المساحة المباعة؟
باع $\frac{1}{4}$ الباقي بزيادة قدرها 75% عن ثمن البيع في المرّة الأولى.
- ماهو ثمن الـ«م²» في هذه المرّة؟
- ماهو ثمن البيع؟
- ماهي مساحة الأرض المتبقية بحساب الآر؟

المربّع والمستطيل

المربّع

المساحة = الضّلع × الضّلع
المحيط = الضّلع × 4
الضّلع = المحيط : 4

المستطيل

المحيط = (الطّول + العرض) × 2
المساحة = الطّول × العرض
الطّول = المساحة : العرض = (نصف المحيط – العرض)
العرض = المساحة : الطّول = (نصف المحيط – الطّول)

التمارين التطبيقية

381

اشترى مدير مدرسة قطعة أرض مربّعة تقع بجوار مدرسته بثمن 7,500 د الـ م² .
يبلغ طول ضلعها 43,50 م، ودفع 3,500 د كثمن لبناء المتر الواحد من السّور الذي أقامه حولها.

1 – ماهو ثمن قطعة الأرض؟
2 – ماهو ثمن السّور؟
3 – ماهي جملة المصاريف التي دفعها؟

382

يريد والدك تجليز بيت الاستحمام في منزله الجديد. اشترى لذلك 172 "جليزة" مساحة كلّ واحدة 225 صم².

1 – ماهي مساحة بيت الاستحمام بحساب الـ "م²"؟ ... بلغ ثمن الجليزة الواحدة 150 مي واضطرّ والدك الى شراء 7 أكياس من الاسمنت بثمن 1800 مي الكيس الواحد و 1 م³ من الرّمل بـ 2100 مي على الـ "م³" عند وضعه للجليز.
2 – ماهو المبلغ الجملي الذي دفعه والدك ككلفة لتجليز بيت الاستحمام؟

383

تبلغ طاقة الطّبع لجريدة يوميّة 230.000 نسخة في اليوم. مساحة كلّ ورقة من

الإثني عشر ورقة وهو حجم الصّحيفة يبلغ 25 دسم².
1 - ماهي المساحة من الورق اللّازمة بالنسبة لعدد واحد يوميّا؟
2 - ماهو وزن الأوراق المطبوعة لكلّ عدد اذا علمت أنّ الـ "م²" الواحد من الجريدة يبلغ وزنه 70غ؟
ملاحظة : يجب أن يكون حساب الوزن بالكلغرام

384

نريد تجفيف بحيرة صغيرة لتصير قابلة للزّراعة. مساحة البحيرة 128هكتار. في العام الأوّل استطعنا تجفيف 2780 آر.
ماهي المساحة الّتي ينبغي تجفيفها في العام الثاني بحساب الآر، كي لا يبقى من مساحة البحيرة سوى 65هكتار؟

385

اشترى فلّاح ضيعة مستطيلة الشّكل طولها 558م وعرضها 443م.
1 - ماهي مساحة الضّيعة؟
2 - ماهو الثمن الّذي دفعه الفلاح اذا كان الآر ثمنه 25د؟
3 - بلغت مصاريف التّسجيل لتلك الضيعة 120د. ماهو ثمنها الجمليّ؟ وكم يصبح ثمن الآر؟

386

لفلّاح قطعة أرض مستطيلة الشكل، أراد اقامة سور حولها، فدفع 186د، وقد بلغ ثمن المتر الواحد 1,500د.
1 - ماهو محيط تلك القطعة؟
2 - اذا كان طولها يساوي 42,50 م، فكم يكون عرضها؟
3 - ماهي المساحة بحساب المتر المربّع والآر والهكتار؟

387

أراد ملّاك استبدال قطعة أرض مربّعة صالحة للبناء، طول ضلعها 68م وثمنها 220د الآر بقطعة أرض مستطيلة الشّكل طولها 75م وعرضها 55م مع اضافة مبلغ ماليّ يقدّر بـ685,300د.
1 - ماهي المساحة بحساب الآر لكلّ قطعة؟
2 - ماهو ثمن كلّ قطعة؟
3 - ماهو ثمن الآر بالنسبة للقطعة المستطيلة الشّكل؟

388

أعطت المعلّمة كلّ تلميذ من تلاميذها 45 مربّعا صغيرا من الورق وطلبت منهم

تكوين مربّعات و مستطيلات .
1- كم يجب على كلّ تلميذ أخذه من صغار المربّعات لتكوين 3 مربّعات كبيرة ليس لها نفس طول الضّلع ؟
2- كم من مربّع لازم لتكوين 4 مستطيلات ليس لها نفس الطول؟ (أعطِ العدد الأدنى)

389

قطعة أرض مستطيلة الشّكل طولها 76,50م ومساحتها 1912,5م².
1 - ما هو محيطها؟
2 - أقام صاحبها سورا حولها، فكانت التّكلفة 5د للم، فكم بلغت جملة المصاريف ؟

390

قرّرت بلديّة العاصمة تزفيت طريقين من شوارع العاصمة. عرض كلّ واحد يبلغ 8م وجملة المصاريف قدّرت بـ 76000د أي بثمن 4750مي على الم²، فما هو طول الشارع؟

391

قاس أحد تلاميذ مدرسة طول ضلع ساحة ملعب مدرسته المربّعة الشّكل فوجده يساوي 90 خطوة، فإذا علمت أنّ 180 خطوة تساوي 1هم فما هي مساحة السّاحة وما هو محيطها وكم تسع من تلميذ إذا اخصّصنا لكلّ واحد 500دسم² للّعب ؟

392

للشركة التونسيّة للكهرباء والغاز خطّ كهربائيّ يمتدّ طول ضيعة ريفيّة مستطيلة الشكل على ملك أحد الفلاحين. مساحة الضّيعة 6,60 هكتارا وعرضها 220 م .
يرتكز الخطّ الكهربائي على ركائز من الاسمنت المقوّى تقع الواحدة على بعد 50م من الأخرى وتقع الركيزة الاولى في طرف الضّيعة. تعطي الشركة للفلاح قسطا ماليا يقدّر بـ 1500مي على الركيزة في العام.
1- ما هو طول الضّيعة ؟
2- ما هو عدد الرّكائز ؟
3- ما هو المقدار السّنوي الذي يقبضه الفلاح ؟

393

لوالدك حديقة مستطيلة الشكل محيطها 760م، طولها يزيد على عرضها بـ 64م.
ما هي مساحتها ؟

394

بني منزل على قطعة أرض مربّعة الشّكل محيطها 84م. أقيم حولها سور يقع على

بعد 7,5م من جدرانها. ماهو ثمن السور اذا كان المتر يساوي 1700 ي ؟

395

اشترت أمك قطعة قماش مستطيلة الشكل محيطها 10,50م، وطولها يزيد عن عرضها بـ 0,95 م. في المنزل أدخلت عليها تحويرًا تمثل في إزالة قسم من جميع جوانبها عرضه 0,18 م، ثم أحاطت الباقي بحاشية ملونة عرضها 10صم، اشترتها بـ 50ي المتر. ماهو طول الحاشية ؟ وماهو ثمنها ؟

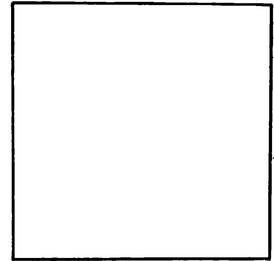
396

تحصل والدك عن طريق الوكالة العقارية للسكنى عن قطعة أرض صالحة للبناء مربعة الشكل، أقام حولها سورا فصرف عن ذلك 364,800 د، وقد تكلف عليه المتر بـ 4,800 د، وقد اشترى الارض بـ 2707,500 د. ماهو ثمن الـ "م²" من قطعة الأرض ؟

397

أردنا احاطة أرض مربعة بثلاثة أدوار من الأسلاك الشائكة. كم مترا من هذه الأسلاك الشائكة يلزم لذلك اذا كان طول ضلع الأرض 25م ؟

أمسكت الأسلاك بقضبان ثابتة بين الواحد والآخر 5م. ماهو عدد القضبان ؟

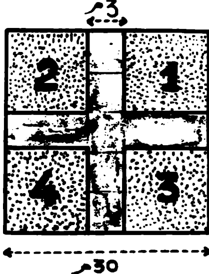


- هذا رسم للأرض المربعة مرسوم بمقياس : $\frac{1}{500}$

أكمله بوضع الأعمدة في أماكنها مع مراعاة الأقيسة الصحيحة للمقياس.

398

بلغت نفقة احاطة ملعب مربع الشكل بأربعة أدوار من الأسلاك 3240 د، فما هو محيط الملعب إذا كان ثمن المتر من الأسلاك 675 ي ؟ ثم ما هو طول ضلعه ؟



399

حقل مربع الشكل طول ضلعه 30م، أقيم بوسطه ممران متعامدان قسما الحقل الى أربعة أقسام متساوية. فإذا كان عرض كل من المشيين 3م، فكم يكون محيط كل مربع من المربعات الصغيرة ؟

400

بيعت أرض لأربعة مشترين. أخذ الأول منها $\frac{3}{10}$، والثاني $\frac{1}{5}$، والثالث $\frac{2}{5}$، والرابع أخذ المساحة الباقية، فكانت قطعته أرض مربعة الشكل.

1 - إبحث عن طول ضلع القطعة الرابعة !!

2. إبحث عن المساحة التي أخذها كل مشتري !!

401

أرسم مستطيلا أ، ب، ج، د، يكون طول أضلاعه على النحو التالي:

د، ج = 7صم ؛ ج، ب = 4صم.

أرسم نقطتين: ص، س { ص ∈ [أ، ب] ، ص، ب = 4 صم
س ∈ [ج، د] ، د، س = 3 صم }

1 - ما هو طول: ص، س وأ، ص ؟

2 - ما هو نوع الرباعي أ، ص، س، د والرباعي ص، س، ج، ب ؟

3 - ما هو محيط ومساحة كل واحد من الشكلين ؟

4 - ماذا تلاحظ بعد حساب المحيطات والمساحات ؟

402

محيط مدرسة مربعة الشكل يساوي محيط مستوصف مستطيل الشكل طوله 35م وعرضه 27م. ما هي مساحة المستوصف؟ وما هي مساحة المدرسة؟ ماذا تلاحظ عند مقارنتك للنتائج؟

403

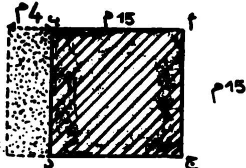
مدرسة مستطيلة الشكل محيطها 640م وعرضها $\frac{2}{3}$ طولها. ما هي مساحتها ؟

404

أوصى صاحب مقهى النجار بصنع 30 طاولة مربعة الشكل طول ضلع الواحدة 60صم.
وجد النجار عند بائع اللوح، ألواحا عرضها 60 صم وطولها 2,40م.
ما هو عدد الألواح اللازم شراؤه ؟

405

إذا أطيل ضلع مربع بمقدار 4م تولد عنه مستطيل تفوق مساحته مساحة المربع بـ 60م² ... 1 - ما هو ضلع المربع ؟



2 - ما هو طول المستطيل وعرضه ؟

3 - ما هي مساحة كل من الشكلين ؟

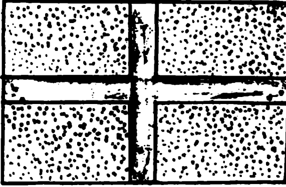
ملاحظة: أوجد مساحة المستطيل بطريقتين مختلفتين.

406

حقل مستطيل الشكل محيطه 180م وطوله يزيد 12م على عرضه . غرسنا حوله من داخله أشجارا تبعد 3م عن محيطه . ماهو عدد الأشجار إذا كانت المسافة بين الواحدة والأخرى تساوي 4م ؟

407

حديقة مستطيلة الشكل محيطها 180م وطولها ضعف عرضها. أقمنا وسطها ممرين متعامدين فتكون من ذلك 4 مستطيلات متساوية.

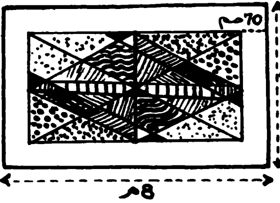


إذا كان عرض كل ممر 2م ماهو محيط كل من المستطيلات الصغيرة ؟

2 - ما هي مساحة كل مستطيل صغير ؟

3 - ما هي المساحة الباقية للحديقة ؟

408



قاعة طولها 8م وعرضها 6م فرشت بزربية تبعد عن كل جدار بـ 70صم . فما هي مساحة القاعة ؟ ثم ما هي مساحة الزربية ؟

409

أردنا تغطية أرض معمل مربع الشكل طول ضلعه 12م بألواح خشبية مربعة ، ضلع الواحدة 50صم . كم لوحة يلزم لذلك ؟

410

حقل مستطيل غرسنا حوله قضبانا حديدية يبعد الواحد عن الآخر 5م ، ثم علقنا عليها 4 أطواق من الأسلاك الشائكة ، فبلغ طول الأسلاك المستعملة 250 هم . كم غرسنا من قضيب ؟

411

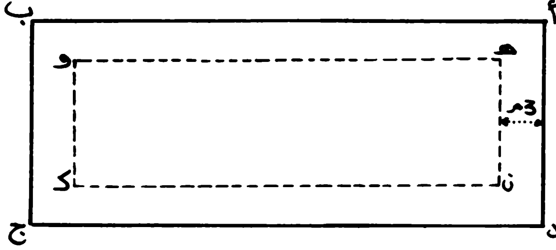
أتمم تعمير الجدول التالي

مستطيل				
طوله	عرضه	مساحته	محيطه	$\frac{1}{2}$ محيطه
15م	...	...	...	22م
30	...	150م²	...	...
...	20م	1200م²	...	80م
...	15م	...	80م	...

4 12

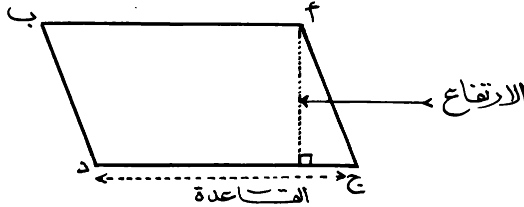
حقل مستطيل الشكل أ، ب، ج، د ربع محيطه ($\frac{1}{4}$) 30م، وطوله يساوي 4 مرات عرضه، أقمنا داخله أعمدة تبعد عن سوره 3م من كل جوانبه.

ما هي المساحة الموجودة بين السور: أ، ب، ج، د، والأعمدة: هـ، و، ك، ن ؟



متوازي الأضلاع

المساحة = القاعدة × الارتفاع
القاعدة = المساحة : الارتفاع
الارتفاع = المساحة : القاعدة



413

ما مساحة متوازي أضلاع قاعدته 50م وارتفاعه 32م؟

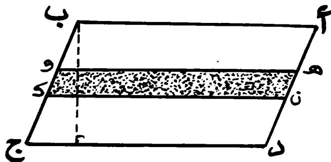
414

أرض متوازية الأضلاع قاعدتها 120م، وارتفاعها 65م. بيعت بسعر 300د الآر.
ما هو ثمنها؟

415

كم يبلغ ارتفاع متوازي أضلاع مساحته 460م² وقاعدته 23م؟

416



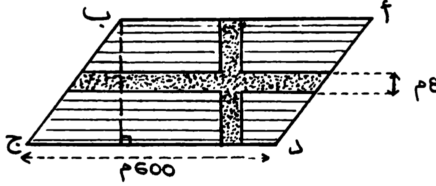
حقل متوازي الأضلاع قاعدته 280م وارتفاعه 140م.
قطع هذا الحقل بطريق موازٍ لقاعدته. فإذا كان
عرض هذه الطريق 4م فما هي المساحة الباقية من الحقل؟

417

ملعب متوازي الأضلاع قطع بممر موازٍ لقاعدته عرضه 2م، فإذا كان طول قاعدة الملعب
20م وارتفاعه 13م، ما هي مساحة الممر وما هي المساحة الباقية للملعب؟

418

حدّدت البلديّة أرضا للسّكنى متوازية الأضلاع قاعدتها 600 م، وارتفاعها 80 م وقطعت طريقين من هذه الأرض إحداهما موازية للقاعدة و الثّانية موازية للارتفاع.
ما هي مساحة الأرض الباقية للبناء إذا كان عرض كلّ من الطّريقين 8 م؟



419

أرض متوازية الأضلاع ارتفاعها 32م وقاعدتها 44م، قطعتها البلديّة بطريقين، إحداهما موازية للقاعدة، والثانية موازية للارتفاع. عرض كلّ طريق 5م.

1 - ما هي مساحة الأرض الباقية؟

2 - ماذا أعطت البلديّة لصاحب الأرض إذا علمت أنّ ثمن تعويض المتر الواحد هو 1500مي؟

420

اشترى فلاح حقلا متوازي الأضلاع، قاعدته 88,50 م وارتفاعه 14م. ما هو عرض حقل مستطيل الشّكل طوله 60م ومساحته ضعف مساحة متوازي الأضلاع المذكور؟

421

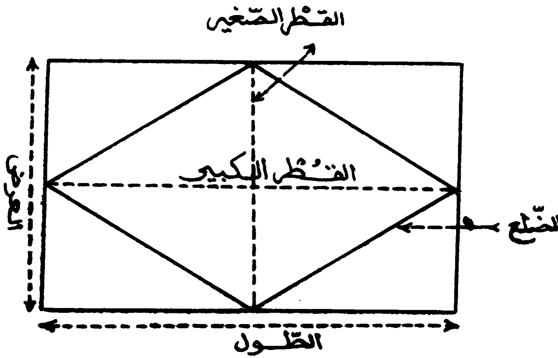
فرشت قاعة الرّياضة بمجهّدك بقطع من الخفّاف في شكل متوازي الأضلاع قاعدة كلّ واحدة 75صم، وارتفاعها 20صم. ما هي مساحة هذه القاعة إذا وقع استعمال 630 قطعة لفرشها؟

422

للعمّ صالح قطعة أرض مربّعة الشّكل طول ضلعها 40م، و للحاج أحمد قطعة أرض متوازية الأضلاع، قيس قاعدتها 45م، وقيس ارتفاعها 28م. اتّفقا على تبادل القطعتين بينهما على أن يدفع من كانت قطعته أكبر الفارق في الثّمن.
إذا علمت أنّ ثمن المتر المربّع يساوي 5د، من منهما سيدفع للآخر؟ وما هو المقدار؟

المعيّن

المعيّن عبارة عن نصف مستطيل .



المحيط = الضّلع × 4

المساحة = $\frac{\text{القطر الكبير} \times \text{القطر الصّغير}}{2}$

القطر الكبير = $\frac{\text{المساحة} \times 2}{\text{القطر الصّغير}}$

القطر الصّغير = $\frac{\text{المساحة} \times 2}{\text{القطر الكبير}}$

التمارين التطبيقيّة

423

ما هي مساحة معيّن طول قطريه 7,5م و 3,6م ؟

424

ما هي مساحة معيّن طول قطريه 28م و 16م ؟

425

مساحة معيّن 144م². ماهو طول أحد قطريه، اذا كان طول الثاني 45م ؟

426

عمّر الجدول التالي :

القطر الكبير	4,6م	1,5هم		48صم
القطر الصغير	24,6م	. . .	0,36م	. . .
المساحة	. . .	9375م²	0,234م²	648صم²

427

في وسط حديقة مستطيلة الشكل طولها 42م، وعرضها 26م، أقيمت نافورة على شكل معيّن قطرها الأكبر 4,20م وقطرها الأصغر 3,60م.

1 - ماهي المساحة الباقية من الحديقة ؟

2 - لكلّ آر نستعمل 3كغ من بذور تعشيب الحدائق (*gazon*)، فماهو وزن الكمية اللازمة لتعشيب المساحة الباقية ؟

3 - ماهو ثمن البذور المستعملة اذا كان ثمن الكغ 960 مي ؟

4 - ارسم الشكل بحيث يكون كلّ صم واحد يمثل 4م !!!

428

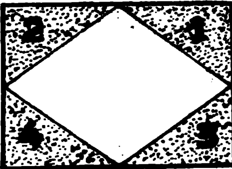
ماهي مساحة زربية ضمّت 36 معيّنا طول قطري كلّ معيّن 24صم و14صم ؟

429

فرشت أرضية حوض بجليز على شكل معيّنات متساوية طول قطري كلّ جليزة 12صم و8صم ... ماهي مساحة هذا الحوض اذا غطّيت مساحته بـ600 جليزة ؟

430

أرض مستطيلة الشكل طولها 60م وعرضها $\frac{1}{3}$ طولها، أقمنا داخلها بناء في شكل معيّن (أنظر الصورة) فبقي منها 4 مثلثات متساوية.



1 - ماهي مساحة قطعة الأرض ؟

2 - ماهي مساحة المعيّن ؟

4 - ماهي مساحة كلّ مثلث ؟

431

معيّن قطره الأصغر 12م ومساحته تساوي 3 مرّات مساحة مستطيل طوله 8م وعرضه 6م... ما هو طول القطر الأكبر لهذا المعيّن ؟

432

رسم أبوك في حديقة منزلكم معيّنات بغرسات من القرنفل، تبعد الواحدة عن الأخرى 20صم.

كم قرنفلة يستطيع غرسها اذا علمت أنّ ضلع المعيّن يساوي 10م ؟

433

لوحة مستطيلة الشّكل محيطها 64 صم، وطولها يزيد عن عرضها بـ 10صم.

ما هي مساحة هذه اللوحة ؟

رسمنا وسط هذه اللوحة معيّنا تقع رؤوسه الأربعة على محيط اللوحة،
فما هي مساحة هذا المعيّن ؟

الزوايا

434

ماهو قيس الزاوية الواجب اضافتها لكلّ زاوية من الزوايا التالية حتى تصبح منبسطة 110°، 45°، 90°، 165° ؟

435

ماهي قيمة الزاوية الواجب اضافتها لكلّ زاوية من الزوايا التاليه كي تصبح قائمة: 45°، 65°، 35°، 10° ؟

436

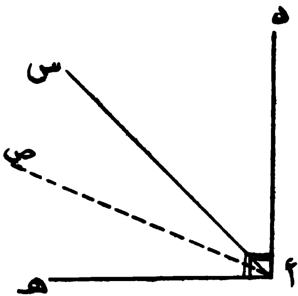
أرسم زاوية قيس فتحتها 80° ثمّ أرسم منصّفها !!!

437

أرسم زاوية منبسطة [أس، أص]، ونصف مستقيم (أد) يكوّن زاوية حادّة قيسها 60° = [أس، أد] ... ماهو نوع الزاوية [أد، أص]؟ وماهي قيمتها ؟

438

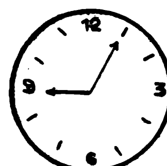
<u>نعتبر الشكل التالي:</u>

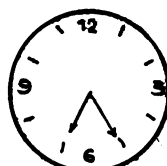


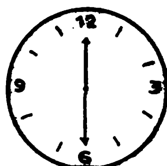
بحيث يكون (أ س) منصّفا للزاوية القائمة [أد، أهـ]،
و(أص) منصّفا للزاوية [أس، أهـ].
1- ماذا تلاحظ؟
2- إبحث عن: [أد،أس] ∩ [أس،أهـ] و
و [أس،أص] ∩ [أص،أهـ]
و [أد،أص] ∩ [أص،أهـ]

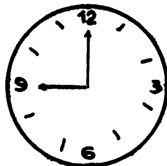
439

سمّ كلّ زاوية تكوّنها عقربا كلّ ساعة.

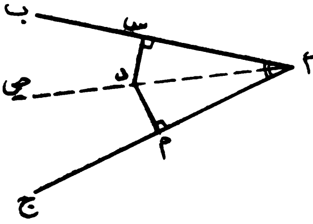








440



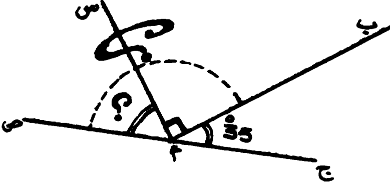
نرسم الزاوية [أب ، أج] و نتخذ منصفها (أص)

1 ـ قارن بين [د س] و [دم] (أنظر الشكل)

2 ـ ماهو قيس [م د ، م أ] ؟ ثمّ ماهو نوعها ؟

3 ـ إذا فرضنا أنّ [أب ، أج] تساوي °30 ، فما هو قيس الزاوية [أد ، دم] ؟ ثمّ ما هو نوعها ؟

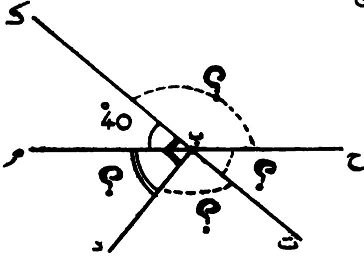
441



إبحث عن قيس الزوايا التالية : [أس ، أص]

[أج ، أص] و [أب ، أص] .

442



إبحث عن قيس الزوايا التالية :

[بح ، بك] ، [بح ، بت]

[بت ، ب د] ، [بم ، ب د]

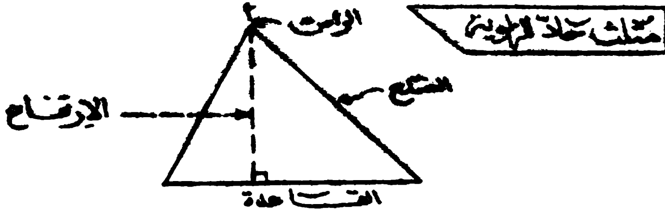
443

ضع نقطة (أ) ثمّ كوّن منها 4 خطوط نصف مستقيمة في جهات مختلفة . قس الزوايا الأربع وأوجد مجموعها . ماهي الزاوية التي تمثل ذلك المجموع ؟ ومن أيّ نوع هي ؟

444

أرسم زوايا قيسها °39 ، °112 ، °140 .

المثلث



المساحة = $\frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2}$

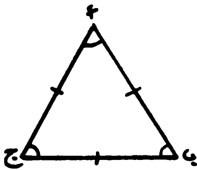
القاعدة = $\frac{\text{مساحة المثلث} \times 2}{\text{الارتفاع}}$

الارتفاع = $\frac{\text{مساحة المثلث} \times 2}{\text{القاعدة}}$

المحيط مجموع أضلاعه الثلاثة

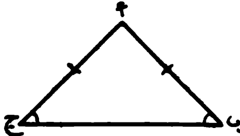
أنواع المثلثات

1 أنواع المثلثات بالنسبة لأضلاعها :



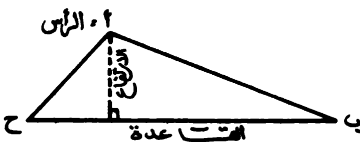
أ- المثلث المتساوي الأضلاع :

أب = أج = ب ج كذلك $\hat{أ} = \hat{ب} = \hat{ج}$



ب - المثلث المتساوي الضلعين :

أب = أج كذلك فإن $\hat{ب} = \hat{ج}$

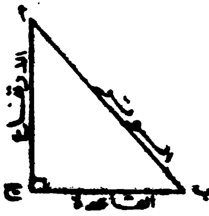


ج - المثلث المختلف الأضلاع :

أب وبج وأج غير متساوية

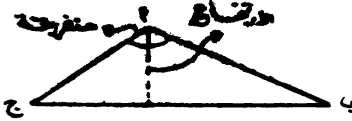
كما أن الزوايا: $\hat{أ}$، $\hat{ب}$، $\hat{ج}$ غير متساوية

2 أنواع المثلثات بالنسبة لزواياها:



1 المثلث القائم الزاوية

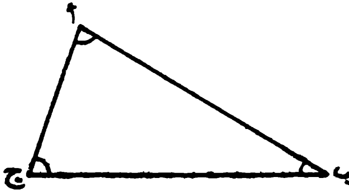
ج^ = 90°



2 المثلث المنفرج الزاوية

أ^ = أكبر من 90°

لا بد أن تكون إحدى زوايا هذا المثلث تساوي أكثر من 90°.



3 المثلث الحاد الزاوية

كل زوايا هذا المثلث حادة أي أقل من 90°.

أ^، ب^، ج^ كلها زوايا حادة.

التمارين التطبيقية

445

أجر العمليات الآتية، وعمر البياض الموجود في كل باب:

القاعدة	18صم	172م			18,75م	16م
الارتفاع	12صم	86 م	12 م	6,5 م	26,40 م	
المساحة			72 م²	52 م²		104م²

446

ثمن بستان مثلث الشكل 10400 د. ما هو ثمن آلم² منه إذا كانت القاعدة طولها 130م والارتفاع 40م؟

447

أبدل فلاح أرضا مثلثة الشكل، قاعدتها 70م وارتفاعها 38م، وثمن آلدكم² منها

يساوي 200 د، بأرض مربعة ثمن آلم² منها 5 د... ما مساحة الأرض المربعة؟

448

أرض مثلثة الشكل ثمن آلم² منها 6 د فإذا بيعت بـ 3648 د. ما هو ارتفاع شكل هذه الأرض إذا كانت قاعدتها = 40م؟

449

يحتاج فلاح الى 6كغ من السماد الكيميائي لتسميد آلآر من أرضه ، فإذا اشترى لتسميد أرضه المثلثة الشكل 420كغ ، ما هي مساحة الأرض؟ وما هي قاعدتها إذا كان ارتفاعها 80م؟

450

أراد صالح إحاطة حقل مثلث الشكل متساوي الأضلاع طول ضلعه 30م بأربعة أدوار من الشريط الشائك ، فكم يلزمه من متر من الأسلاك؟

451

ترك أب قطعة أرض مثلثة الشكل لأبنائه : حامد ومسعود وسامي. فاتفق الثلاثة على اقتسام الأرض بين حامد ومسعود ، أما سامي فيأخذ نصيبه مالا.
الأرض قاعدتها 135م وارتفاعها 75م... قطعة حامد قدرت بـ 2530 د، وقطعة مسعود قدرت بـ 1970 د... كم يعطي كل منهما لسامي ليكون الثلاثة متساوين في اقتسام مخلف والدهم؟

452

أبدل مقاول أرضا مربعة الشكل طول ضلعها 88 م بأرض مثلثة الشكل قاعدتها 128م... فكم يكون ارتفاعها حتى تساوي الارض المربعة؟

453

أبدل "فوزي" أرضا مثلثة الشكل قيس قاعدتها 60 دكم وارتفاعها 30دكم ، بأرض أخرى لـ"سعيد" معينة الشكل قطرها الأكبر 480م والأصغر 390م.
1. ما هي مساحة كل قطعة؟
2. كم يدفع فوزي لسعيد من دينار إذا علمت أن ثمن الآر 5 د؟

454

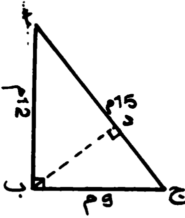
إشترى فلاح أرضا مثلثة الشكل طول قاعدتها 90م بـ : 12150 د، ثم باعها بـ 5 د المتر² فربح $\frac{1}{3}$ ثمن الشراء.
ما هو ارتفاع هذه الأرض؟

455

نعتبر المثلث قائم الزاوية (أ ب ج)

1 - إبحث عن مساحة المثلث (أ ب ج)

2 - ماهو طول الارتفاع (ب د) الموافق للوتر (أ ج) ؟

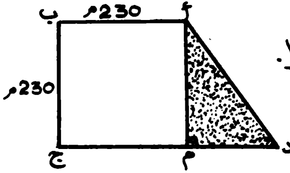


456

يمثل الشكل " أ ب ج د " تصميما لقطعة أرض مساحتها 586,50 آرا.

1 - ماهي مساحة المثلث (أ م د) ؟

2 - ماهو طول القاعدة (م د) ؟



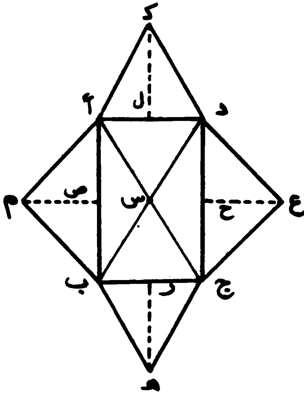
457

بحديقة أرضٌ مستطيلة الشكل (أ ب ج د) طولها 8م، وعرضها 3م. النقطة المركزيّة "س" هي نقطة التقاء الخطّين المنصّفين للمستطيل.

1 - ماهي مساحة المثلثين (أ ب ج) و (أ ج د) ؟

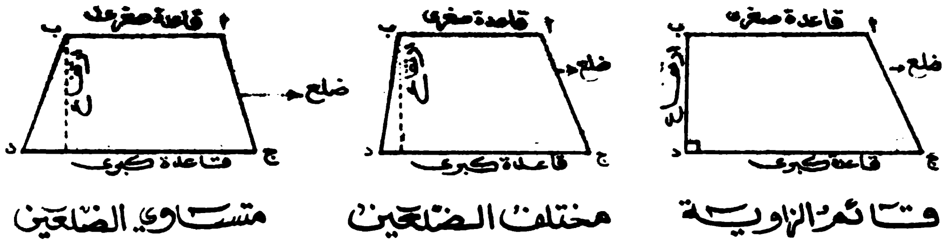
2 - ماهي مساحة كلّ مثلث من المثلثات الاربعة، المحصورة في المستطيل (أ ب ج د) اذا علمنا أنّ طول ارتفاع المثلث (س ج د) يساوي 1,5م.

3 - أضفنا للمستطيل ما تلاحظه من مثلثات خارجيّة لتجميل الحديقة بالزّهور. ارتفاع كلّ مثلث يساوي 5م. ابحث عن مجموع مساحات المثلثات الخارجيّة !!!



شبه المنحرف

أنواعه :



شبه المنحرف شكل رباعي له ضلعان متوازيان وغير متساويان يسمى أكبرهما القاعدة الكبرى، وأصغرهما القاعدة الصغرى.

المساحة = $\frac{\text{مجموع القاعدتين} \times \text{الارتفاع}}{2}$.

الارتفاع = ضعف المساحة : مجموع القاعدتين.

ضعف المساحة = مجموع القاعدتين × الارتفاع .

مجموع القاعدتين = ضعف المساحة : الارتفاع .

المحيط = مجموع 4 أضلاع أو قاعدتين + ضلعين

458

أرسم شبه المنحرف (أ ب ج د)، طول قاعدته الكبرى (ج د) تساوي 7 صم، وضلعه (أ د) 4,8 صم والزاوية د̂ تساوي 42°، والزاوية ج̂ = 75°.
ماهو طول القاعدة الصغرى؟ ثم ما هو محيط هذا المنحرف؟

459

إذا علمنا أن محيط شبه المنحرف (هـ و ك م) = 125م وقاعدته الكبرى = 42م وقاعدته الصغرى = 15م، ما هو طول مجموع الضلعين الآخرين؟

460

حديقة شكلها شبه منحرف طول قاعدتها الكبرى 38م وقاعدتها الصغرى 20م وارتفاعها 29م.
ما هي مساحة هذه الحديقة؟

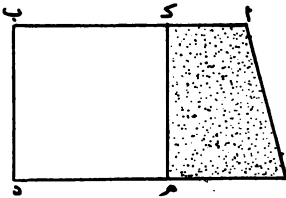
461

ضيعة فلاحية شكلها شبه منحرف، قاعدتها الصغرى 3 هم وقاعدتها الكبرى ضعف القاعدة الصغرى وارتفاعها 11 هم. ما هي مساحة هذه الضيعة بحساب الهكتارات؟

462

ما هي مساحة أرض شكلها شبه منحرف مجموع القاعدتين الكبرى والصغرى = 200م وارتفاعها 115م، بحساب الآر؟

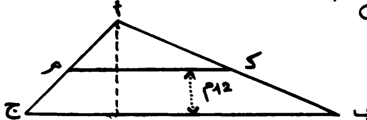
463



حديقة عمومية شكلها شبه منحرف، طول قاعدتها الكبرى 48م وقاعدتها الصغرى 27م وارتفاعها 35م. ما هي مساحتها بالآر؟
أرادت البلدية أن تشتري القطعة المجاورة لها والتي شكلها: مربع (كما في الرسم). ما هي مساحة القطعة المشتراة؟ ثم ما هي المساحة الجملية التي ستصبح للحديقة العمومية؟

464

أرض مثلثة الشكل قسمت الى قسمين بسور مواز للقاعدة، فإذا كان طول قاعدة المثلث 30م، وارتفاعه 20م، وطول السور 16م، فما هي مساحة كل من القطعتين إذا كان السور يبعد 12م عن قاعدة المثلث؟



465

إذا كانت مساحة شبه المنحرف تساوي 500 م²، وارتفاعه 25 م، فما هو طول قاعدته الكبرى إذا كانت تزيد عن القاعدة الصغرى بـ 8 م؟

466

ضيعة فلاحية شكلها منحرف طول قاعدتها الكبرى 180م وقاعدتها الصغرى 140م. ما هو ارتفاعها إذا كانت مساحتها تساوي 80 آ؟

467

أرض فلاحية زرعت قمحاً فأنتجت 15 قنطاراً في الهكتار، شكلها شبه منحرف: قاعدته الكبرى 320م وقاعدته الصغرى 280م. ما هو ارتفاع شبه المنحرف إذا بيعت صابة القمح بـ 900د على حساب 8د القنطار؟

468

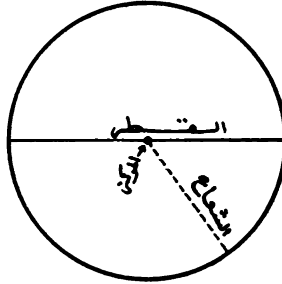
إن مجموع القاعدتين لأرض شكلها شبه منحرف يساوي 154م إذا جمعنا القاعدة الصغرى مع الارتفاع كانت النتيجة 129م. ثم إذا جمعنا القاعدة الكبرى مع الارتفاع تحصلنا على 159م. ما هو ارتفاع شبه المنحرف؟ وما هي مساحة هذه الأرض؟

469

عمّر الفراغ بما تستنتجه بعد إجراء عملياتك:

قيس المساحة	طول القاعدة الكبرى	طول القاعدة الصغرى	طول الارتفاع
. . .	15م	7م	3م
3 300 م²	190م	140م	. . .
45 آ	125م	. . .	60م
16هآ	. . .	150م	800م

الدّائرة



<u>محيط الدّائرة</u> هو خطّ منحنٍ مغلق، جميع نقاطه متساوية البعد عن نقطة ثابتة في داخل الدائرة تسمّى: مركز الدائرة

<u>الشّعاع</u> هو المستقيم الذي يصل بين مركز الدائرة وأيّ نقطة من نقاط محيطها (جميع الشعاعات متساوية)

<u>القطر</u> هو المستقيم الذي يصل بين نقطتين من محيط الدّائرة مارًّا بمركزها، ويقسم الدّائرة ومحيطها الى جزأين متساويين، والقطر يساوي الشعاع × 2.

<u>أقسام محيط الدّائرة</u>

قسّم محيط كلّ دائرة الى 360 قسمًا كلّ قسم منها يسمّى "درجة"
وقسّمت كلّ درجة الى 60 قسمًا، سُمّيَ كلّ قسم منها "دقيقة" = $60''$
نستنتج ممّا يأتي: الدرجة هي $\frac{1}{360}$ من محيط الدّائرة ونرمز لها بـ (1°).
الدّقيقة = $\frac{1}{60}$ من الدرجة ونرمز لها بـ ($1'$)
الثانية = $\frac{1}{60}$ من الدّقيقة ونرمز لها بـ ($1''$)
اذن $1^\circ = 60' = 3600''$

<u>نسبة مُحيط الدّائرة الى قطرها:</u>

اذا قسمنا محيط الدّائرة على قطرها نحصل دائمًا على $\frac{22}{7} = 3,14$ تقريبًا. نستنتج من هذا أن $\frac{\text{المحيط}}{\text{القطر}} = 3,14$ وهذه النسبة هي ثابتة. بكلّ دائرة ونرمز لها بهذا الحرف اليوناني: π

القواعد

الشعاع = $\frac{\text{القطر}}{2}$

المحيط = القطر × π

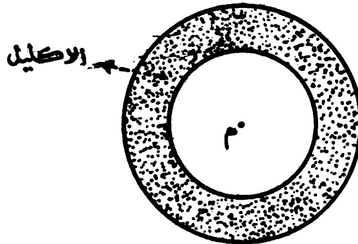
القطر = $\frac{\text{المحيط}}{\pi}$ أو الشعاع × 2

π = $\frac{\text{المحيط}}{\text{القطر}}$

المساحة = الشعاع × الشعاع × π

= $\frac{\text{المحيط} \times \text{الشعاع}}{2}$

الاكليل = هو المساحة المحصورة بين محيطي دائرتين متحدتي المركز.



مساحة الاكليل = مساحة القرص الدائري الكبير، نطرح منه مساحة القرص الدائري الصغير

470

دائرة قطرها 80 صم. ماهو محيطها ؟

471

طاولة مستديرة قطرها 110 صم. ماهو محيطها ؟ كم شخصا يمكن أن يحيط بها اذا كان يشغل 55 صم ؟

472

العقرب الكبير لساعة حائطية طوله 85 مم. ماهي المسافة التي تقطعها أثناء ساعة كاملة، والمسافة التي تقطعها من منتصف الليل الى الساعة السادسة صباحا ؟

473

ماهي المسافة التي يقطعها راكب دراجة شعاع عجلتها 30 صم، بعد 5 دقائق من السير اذا كانت هذه العجلة تدور 120 دورة في كل دقيقة ؟

474

طاولة مستديرة الشكل قطرها 1,30 م، وضع عليها سماط يتدلى حولها 25 صم بكامل محيطها زينت الحاشية بشريط مطرز. ماهو ثمن هذا الشريط اذا كان ثمن المتر الواحد منه 270 م ؟

475

طلب صاحب قاعة أفراح من معمل نجارة أن يصنع له طاولات مستديرة يمكن أن يجلس حول الواحدة 8 أشخاص، فما هو طول شعاع كل طاولة اذا كان كل شخص يحتل قسما طوله 0,7143 م ؟

476

سقف غرفة مستطيلة الشكل طوله 7م وعرضه 3 م، زين بثلاث دوائر، قطر كل واحدة منها 40,1 م. ماهي مساحة هذه الدوائر؟ ثم ماهي المساحة الباقية من السقف ؟

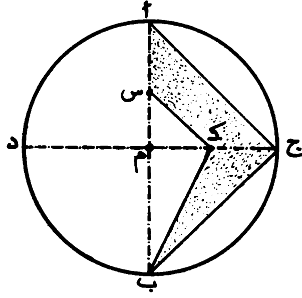
477

دائرة ومربع محيط كل منهما يساوي 5,024 م. ماهو الفرق بين مساحتيهما ؟

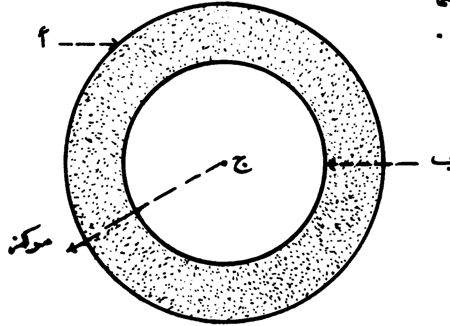
478

في مركز (م) لدائرة قطرها 56 صم، رسمنا مستقيمين (أ ب)، (ج د) . النقطة (س) هي وسط الشعاع (أ م) والنقطة (ك) هي وسط الشعاع (ج م).

ماهي مساحة الجزء المحصور بين (أ ج ب ك س) (أنظر الشكل)



هاتان الدائرتان لهما مركز واحد هو : ج .



479

إبحث عن مساحة الاكليل اذا علمت أن محيط القرص الدائري الكبير (أ) يساوي 15م ، وأن شعاع القرص الدائري الصغير (ب) يساوي $\frac{1}{3}$ قطر القرص الدائري الكبير .

480

أحيط حوض دائري الشكل قطره 18 م بممشى دائري عرضه 3,20 م . وقع تبليط هذا الممشى برخام اشتري بـ 21 د الـ "م²" . ماهو ثمن الرخام اللازم لذلك الممشى ؟

481

المسافة بين الأرض ومركز دائرة دراجة تساوي 40صم . انطلق دراجي من بلاد الى أخرى بأقصى سرعة ، فدارت عجلة دراجته 5000 دورة . ماهي المسافة التي قطعها في تنقله ؟

482

أرادت حائكة أن تنسج زربية مستطيلة ، بعداها : 4م و 2م ، وقررت أن تزين نسجها بأقراص دائرية ، قطر الواحد 25 صم .

1 ـ كم تسع لها الزربية من دائرة ؟

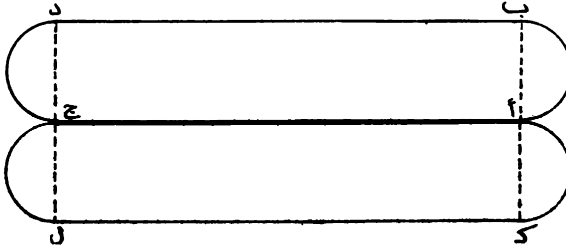
2 ـ معدل عمل هذه النساجة 40 دسم² في 8 ساعات عمل في اليوم ، فماهي المدة اللازمة لصنع هذه الزربية ؟

483

روضة أزهار ذات شكل مستطيل طوله 80 م وعرضه 55م، قسّمت الى 24 دائرة للأزهار قطر الواحدة 4م ، وتُرك الباقي كممرّات بالرّوضة. ما هي مساحة ممرّات الرّوضة ؟

484

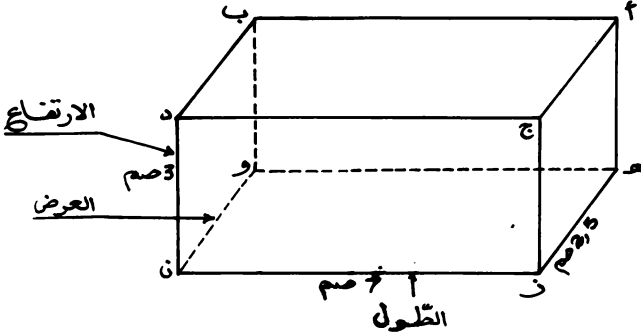
كلّف المعلّم تلاميذه بقصّ لوحتين خشبيّتين متساويتين، والصاقهما ببعضهما ، (كما تلاحظ بالشكل المرسوم). كلّ واحدة منهما في شكل مستطيل ينتهي بنصف دائرة .
ـ ما هي مساحة أنصاف الدّوائر، وما هو محيطها اذا علمت أنّ مساحة كلّ لوحة عدا أنصاف الدّوائر، تساوي 126صم²، وطولها يساوي 14صم ؟



485

الشّعاع	القطر	قيس المحيط	قيس المساحة
. . .	. . .	18,84م	28,26م²
. . .	2,60صم	. . .	. . .
. . .	. . .	62,8صم	. . .
. . .	. . .	. . .	12,56م²

مُتوازي المستطيلات

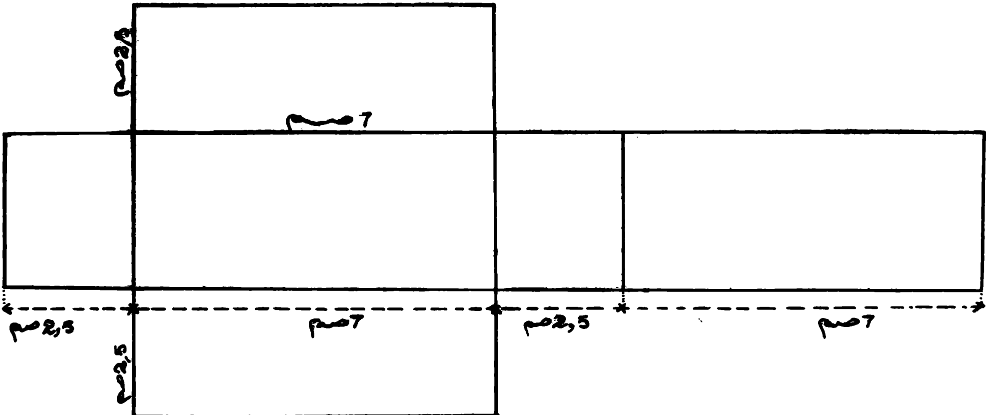


لاحظ: يتكون متوازي المستطيلات من 6 مستطيلات كلّ اثنين منها متقابلين متساويان.

في الشكل: زن، ون هما طول متوازي المستطيلات وعرضه.

دن: هو ارتفاع أو عمق متوازي المستطيلات.

الطّول، العرض والارتفاع: هي أبعاد متوازي المستطيلات، لذا فإنّ متوازي المستطيلات المرسوم طوله يساوي 7صم وعرضه 2,5صم وارتفاعه 3صم.



القواعد

المساحة الجملية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين
المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع
أو = (الطول + العرض) × 2 × الارتفاع
مساحة القاعدة = الطول × العرض

486

متوازي مستطيلات طوله 46صم وعرضه 32صم وارتفاعه 18صم. ابحث عن أحرفه.

487

طلب المعلم منك صنع صندوق من الورق المقوّى في شكل متوازي مستطيلات طوله 64صم وعرضه 45صم، وارتفاعه 28صم، وطلب منك أن تلصق أحرفه بورق ملصق (اشكوتش). ماهو طول شريط الورق اللازم؟

488

أراد مدير مدرستك ربط 21 مجموعة من الجوائز المدرسيّة في شكل متوازي المستطيلات كلّ مجموعة بحاشية من ورق الزينة من جهتي الطول والعرض.
كم يلزمه من هذا الورق لِلَفّ مجموعاته إذا علمت أنّ طول أضلاع كلّ مجموعة: 20صم و15صم و10صم، وأنّ طول العقدة بكلّ مجموعة تساوي 0,10م ؟

489

فكّرت إدارة المدرسة في صنع صندوق للمعلّقات في شكل متوازي المستطيلات طوله 1,50م وعرضه 1,20م، وارتفاعه 5صم. ماهي مساحة الخشب اللازمة لصنعه؟ إذا علمت أنّ واجهته الأماميّة ستكون من البلّور. فما هو البلّور اللاّزم لذلك بحساب الدصم؟

490

قاعة مطعم في شكل متوازي مستطيلات، طولها 24م، وعرضها 9م، وارتفاعها 3,20م.
كم يكلّف طلاء جدرها وسقفها إذا كانت كلفة المتر المربّع 1,400د ؟

491

صهريج شكله متوازي مستطيلات طوله 4,20 م وعرضه 1,90 م وعمقه 3,20 م. وقع طلاء جدره وقعره بالإسمنت.

ماهو المبلغ الذي صرفه صاحبه إذا كان ثمن المتر المربع من الطلاء 3,500 د ؟

492

يدخل مسجد أربع سوار من الاسمنت المسلح كل واحدة على شكل متوازي مستطيلات، قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها 22 صم، وارتفاعه 4,30 م .

أردنا تغليفها برخام سمكه 3 صم، وثمنه 22 د المتر المربع .

1 - ماهو ثمن الرخام اللازم ؟

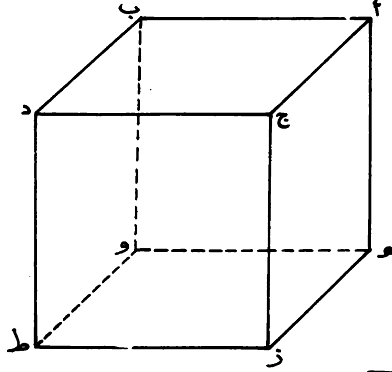
طلب البناء أن تدفع له 620 مي، ولمساعده 320 مي عن كل ساعة عمل لوضع الرخام على السواري الذي استغرق 72 ساعة.

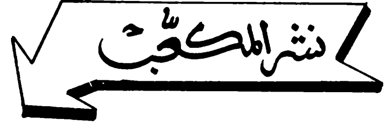
2 - ماهي المصاريف الجملية لتلبيس السواري ؟

493

طول القاعدة	8 م	15 م	240 صم	.
عرض القاعدة	3 م	.	150 صم	15 دسم
محيط القاعدة	.	46 م	.	90 دسم
الارتفاع	.	.	50 صم	.
المساحة الجانبية	88 م²	138 م²	39000 صم²	540 دسم²

المكعّب





لاحظ

المكعّب شكل متكوّن من 6 مربّعات متساوية كما تلاحظ بالصّورة.
تكوّن المربّعات أوجه المكعّب.
ضلع كلّ مربّع من مربّعات المكعّب نسمّيه حرفا له.

قيس المساحة الجانبيّة = قيس مساحة مربّع أو وجه × 4
قيس المساحة الجمليّة = قيس مساحة وجه × 6 .

494

صندوق ألعاب نضع به لعبا صغيرة في شكل مكعّبات، ضلع اللعبة 4صم. أردنا إحضار 20 صندوقا يسع الواحد 42 مكعّبا. كم يلزمنا من الورق المقوّى للقيام بهذا العمل؟

495

أردنا طلاء غرفة مكعّبة الشكل طول حدّها 3م، فكم يكلّف هذا العمل إذا علمت أنّ كلفة المتر المربّع = 1800مي؟

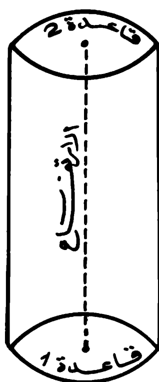
496

أردنا تجليز المساحة الجانبيّة لغرفة طبخ أقيستها (2,85م × 2,85م × 2,85م) بجليز 15صم × 15صم.
أقيسة الشبّاك (90صم × 90 صم)، والباب (90صم × 180صم).
ماهي المصاريف اللازمة إذا كان ثمن الجليزة 108مي وأجرة البناء 1500مي للمتر المربّع؟

497

طلب ديوان التجارة من معمل نجارة أن يصنع له 2600 صندوق مكعّبة الشكل، ضلع الواحد 50صم. عند صاحب المعمل ألواح طول الواحدة 3م وعرضها 1,60م شراها بـ 3 د الـ "م²"، استعمل 7كغ مسامير ثمن الكغ الواحد 1200مي، يضاف للكلفة 1500مي كأجرة لعمله.
ماهو المبلغ الذي سيتحصّل عليه صاحب المعمل؟

الاسطوانة



شكل الاسطوانة بعد فتحها



قاعدة 2

محيط القاعدة 2

المساحة الجانبية

الارتفاع

قاعدة 1

لاحظ

الاسطوانة شكل هندسيّ محدود بدائرتين و بمساحة جانبيّة .
تشكّل الدّائرتان قاعدتا الاسطوانة .
المسافة بين مركزي الدائرتين هي ارتفاع الاسطوانة .
تتكوّن المساحة الجانبيّة من مستطيل أقيسته طول محيط القاعدة في الارتفاع .

القواعد

قيس المساحة الجانبيّة = طول محيط القاعدة × الارتفاع
= شعاع + شعاع × π × الارتفاع
= قطر × π × الارتفاع

قيس المساحة الجمليّة = المساحة الجانبيّة + مساحة القاعدتين
= المساحة الجانبيّة + (ش × ش × π) × 2

الارتفاع = قيس المساحة الجانبيّة / طول محيط القاعدة

طول مُحيط القاعدة = قيس المساحة الجانبيّة / الارتفاع

طول مُحيط القاعدة = قطر القاعدة × π

قيس مساحة القاعدة = شعاع × شعاع × π

498

حقّة من معجون الطماطم قطرها 10صم، وارتفاعها 14صم، ما هي مساحتها الجمليّة ؟

499

رفع سقف مستدير الشكل على أربعة سوار اسطوانية الشكل. قطر الواحدة 30 صم وارتفاعها 4,80 م، وقطر السقف 10م. وقع طلاء الجميع بالدهن بثمن 1300 في المتر المربع. ما هي جملة المصاريف ؟

500

بئر إسطوانية الشكل قطر قاعدتها 4م، وعمقها 7,50 م. تعهّد بنّاء ببناء جدرها الجانبيّة وكان معدل عمله اليومي 37.680 صم².

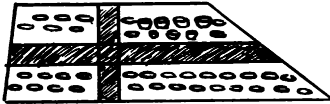
1. ما هي المدّة التي يقتضيها لإنهاء عمله ؟
2. ما هي الأجرة التي يتقاضاها مع مساعده إذا كانت جملة أجرتها اليوميّة 9 د ؟
3. ما هي أجرة كلّ واحد منهما إذا كانت أجرة البنّاء ضعف أجرة مساعده ؟

501

نريد تجليز حوض اسطواني الشكل شعاعه 6م وارتفاعه 2,20 م. سعر الم² من الجليز بما فيه اليد العاملة تقدّر بـ 3,700 د. ما هي كلفة هذه العمليّة إذا علمت أنّ هذا العمل شمل المساحة الجانبيّة والقاعدة ؟

502

حديقة شكلها شبه منحرف قاعدته الكبرى 15 دكم، والصغرى 10 دكم وارتفاعه 50م. زيّنت بـ 200 محبسًا اسطوانيًا قطر الواحد 30صم، وخصّصنا بها طريقين متعامدين أحدهما يشق الحديقة عرضًا، والثاني يشقها طولا وطوله 140م. أمّا عرض كلّ منهما فهو 2,40م. أمّا المساحة الباقية فقد زرعت عشبًا. ابحث عن مساحة الحديقة، فمساحة المحابس، فمساحة الطريقين، فالمساحة الباقية للأعشاب.



503

القطر	10 صم	...	...
المحيط	...	94,20 م	12,56 م
الارتفاع	...	...	...
المساحة الجانبيّة	15,70 صم²	4,5216 م²	25,12 م²
مساحة القاعدة	...	...	12,56 م²

قيس الأحجام

المتر المكعّب هو الوحدة الاساسيّة لقيس الأحجام، ويساوي حجم مكعّب طول حدّه متر واحد، وعلامته (م³)

اجزاء المتر المكعب

1- الديسمتر المكعّب (دسم³)، ويساوي حجم مكعّب طول حرفه 1دسم

2- الصّنتمتر المكعّب (صم³)، ويساوي حجم مكعّب طول حرفه 1صم

3- المليمتر المكعّب (مم³)، ويساوي حجم مكعّب طول حرفه 1مم

ومن هنا نستنتج أنّ الـ"م³" يساوي 1000دسم³، وبالتّالي فستنتج القاعدة التّالية:

كلّ وحدة من وحدات الحجم تكبر سابقتها بـ1000مرّة

اذن : م³ = 1000دسم³ ؛ دسم³ = 1000صم³ ؛ صم³ = 1000 مم³ .

فنستنتج أنّ : المتر المكعّب = 1000 دسم³ أو 1000.000صم³ أو 1000.000.000مم³

كتابة وحدات الحجم

بما أنّ كل وحدة من وحدات الحجم تكبر سابقتها بـ1000مرّة، يخصّص لكلّ منها ثلاث منازل حسب الجدول التّالي :

م³			الفواصل	دسم³			صم³			مم³		
1	8	6	،	0	3	5	2	1	0	0	1	6

نقرأ ما كتب بهذا الجدول :186م³ و35 دسم³ و210صم³ و 16مم³ .

1ل = 1دسم³

504

حوّل ما يأتي الى الـ "م^3".

2564 دسم^3 ، 2800 صم^3 ، 82,25 دسم^3 ، 22,85 صم^3 ، 468 دسم^3 و 8 صم^3
1027 دسم^3 و 18 صم^3 ، 11 دسم^3 و 59 صم^3.

505

حوّل ما يأتي الى الـ "مم^3".

462 دسم^3 و 22 صم^3 ، 38 صم^3 و 12 مم^3 ، 11 م^3 و 4 مم^3 ، 0,8 صم^3 و 16 دسم^3
1 دسم^3 و 12 صم^3 و 6 مم^3.

506

أجرِ العمليات التالية :

0,622 م^3 + 248 دسم^3 = ... م^3
0,420 دسم^3 − 230 صم^3 = ... دسم^3
0,81 م^3 : 3 = ... دسم^3
4618 مم^3 × 28 = ... صم^3
38 دسم^3 × 12 = ... م^3

507

كم "صم^3" يوجد في 4 دسم^3 ؟
كم "مم^3" يوجد في 150 صم^3 ؟
كم "دسم^3" يوجد في $\frac{1}{10}$ م^3 ؟

508

أتمم العمليات الآتية :

840 دسم^3 + ... = 1 م^3
1,235 م^3 − ...... = 84 دسم^3
2,42 دسم^3 − ...... = 45 صم^3

509

حوّل الى الوحدة المذكورة

14 ل = ... دسم^3
22 ل = ... م^3
150 دسم^3 = ... ل
1008 صم^3 = ... ل

510

أتمم العمليات الآتية

162 صل + 4 دسم^3 + 520 صم^3 = ... ل

1,05 ل × 52 = ... م^3

30 صم^3 − . . . . = 5 صل

120 ل : 4 = . صم^3

511

أتمم تعمير الجدول التالي :

م^3	3 م^3	. . .		. .	. . .
دسم^3	. . .	50 ل	. .	. . .	1 ل
صم^3	. . .	. . .	4000 مل	. . .	
مم^3	. . .	.	. .	6000 مم^3	

512

حوض حجمه 4,600 م^3 ، فكم برميلا من الماء يلزم لملء $\frac{3}{4}$ الحوض اذا كان البرميل يسع 50 ل ؟

513

أجرة عمال بناء على صب الـ«م^3» من الاسمنت 12 د. ماهو المبلغ الذي يتقاضونه إذا صبوا 32500 دسم^3 من الاسمنت ؟

514

تبلغ حمولة شاحنة 3 م^3 من الاسمنت .

كم حمولة لهذه الشاحنة يلزم لبناء عمارة تتركب من خمسة طوابق إذا علمت أن الطابق الواحد يلزمه 21 ط ؟

515

وردت قائمة خلاص الماء من الشركة القومية لاستغلال وتوزيع المياه، على فلاح لخلاص الماء المستهلك بحقله، وبها مبلغ : 180 د إذا علمت أن ثمن الـ«م^3» من الماء 25 مي، وأن هذا الفلاح يستهلك يوميا لسقي مزروعاته 38 م^3 وأن مدة الاستهلاك 105 يوما، فهل كان حساب الشركة مطابقا لكمية الاستهلاك ؟ أصلح الوضعية !

516

نسي ولد سدّ صنبور برميل زيت سدّا محكما، فبقي الزّيت يقطر بمعدّل 80 قطرة في الدّقيقة.

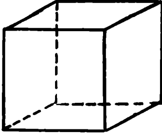
1 ـ ماهي كمّية الزيت المهدور مابين السّاعة : 18س و45 دق والسّاعة 7س و20 دق من صباح اليوم الموالي، اذا كانت كلّ ثلاثين قطرة تساوي 1صم³ ؟

2 ـ مامقدار الخسارة اذا كان ثمن الـ " دكل " من الزيت 5,200 د ؟

3 ـ ماهي كمّية الزّيت الباقية في البرميل اذا علمت أنّه يسع 50 دكل وقد كان مملوءا الى ثلثيه ؟

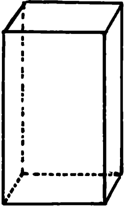
الأحجام

قاعدة 1 حجم المكعب



الحجم = الحروف × الحروف × الحروف

قاعدة 2 حجم متوازي المستطيلات



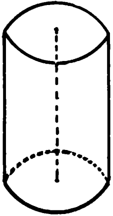
الحجم = مساحة القاعدة × الارتفاع

الارتفاع = الحجم : مساحة القاعدة

مساحة القاعدة = الحجم : الارتفاع

مساحة القاعدة = الطّول × العرض

قاعدة 3 حجم الاسطوانة



الحجم = مساحة القاعدة × الارتفاع

الارتفاع = الحجم : مساحة القاعدة

مساحة القاعدة = الحجم : الارتفاع

مساحة القاعدة = الشعاع × الشعاع × π .

التمارين التّطبيقيّة

517

خزّان يسع 30م³ من الماء يُرادُ إفراغه بواسطة سطل سعته 25 دسم³، فكم سطلا يلزم لاتمام هذا العمل ؟

518

نريد أن نملأ حوضا ماءً على شكل متوازي مستطيلات طوله 5م وعرضه 3,50م وارتفاعه 4,80م . استعملنا لذلك حنفيّة تعطي 2 دسم³ في الدّقيقة. ماهي المدّة اللازمة لملء الحوض؟

519

بنى صاحب نزل حوضا مستطيلا سعته : 120م³ و عمقه 4م. ماهي مساحته ؟ وماهي كمّية الماء الموجودة به إذا ملئ إلى ثلثيه ؟

520

حفر فلاّح فسقيّة مُربّعة الشكل ضلعها 4 م وعمقها 4 م . نقل التراب المستخرج من هذه الفسقيّة بواسطة عربة طولها 2م ، وعرضها 90 صم ، وارتفاعها 60 صم .
ماهو عدد المرّات التي استعمل فيها العربة لنقل التراب اذا علمت أنّ التراب يزيد $\frac{1}{5}$ حجمه عند الحفر؟

521

كدّس فلاّح إنتاجه من التّبن فكان على شكل متوازي مستطيلات طوله 5,30م وعرضه 4,20م ، وارتفاعه 5,10 م .
1- ماهو حجم التّبن ؟
2- استعمله الفلاح لعلف بقرة بمعدّل 0,5 $م^3$ في اليوم. كم يكفي العلف لبقرة من يوم ؟

522

قاعة قسم طولها 8م وعرضها 5م ، فكم يجب أن يكون ارتفاعها لتكون صالحة لـ" 35 " تلميذا مع معلّمهم ، مع العلم بأنّ كلّ واحد في حاجة الى 4 $م^3$ من الهواء ؟

523

بئر اسطوانيّة الشكل قطرها 1,80م ، وارتفاعها 12م ، ما هي سعتها ؟
إذا كان منبعها يُعطي 2ل في الدّقيقة ، ونفرغ منها في نفس الوقت بواسطة سطل يسع 8 ل مُعدّل 200 سطلا في اليوم ، كم متر امُكعّبا ($م^3$) سيخزن في البئر بعد 48 ساعة ؟

524

ساحة مدرسة مربّعة الشكل ضلعها 65م ، أردنا تعبيدها بالحصى والاسمنت والرّمل حسب النّسب الآتية : $\frac{1}{4}$ رملا و $\frac{1}{4}$ إسمنتا و $\frac{2}{4}$ حصى. سُمك الارضيّة بعد تعبيدها يساوي 8 صم . اكترى عربة شحن حمولتها 5$م^3$ جلب عليها الكمّيّة اللاّزمة من الاسمنت والرّمل والحصى كلّ مادّة بمفردها.
1 - ما هو عدد الرّحلات الكافية لجلب كلّ نوع من هذه الموادّ ؟
2- ما هي أجرة الشّحن إذا كانت المرّة بـ 4د ؟

525

في درس الإيقاظ العلميّ سلّم المعلّم لـ" شهاب " أنبوبا اسطوانيّا شُعاعه 2 صم وارتفاعه 12صم ، وسلّم لـ" سعاد " أنبوبا ثانيا قطره 6 صم. ملأ شهاب أنبوبه الى $\frac{2}{3}$ وملأت سعاد أنبوبها الى $\frac{2}{4}$. ماهو حجم الماء في كلّ أنبوب على حدة ؟
أفرغ التلميذان الماء بعد تسخينه في أنبوب ثالث قطره 8 صم ، وارتفاعه 15صم.
ماهو قيس الماء في الانبوب الجديد ؟

526

أراد معمل السكر رصف 50 صندوقا من السكر طول الواحد 16صم وارتفاعه 5صم وعرضه 11صم وذلك داخل صندوق آخر من الورق المقوى.

1 - ماهو حجم هذا الصندوق

2 - ينتج المعمل يوميا 3 ط من السكر. كم صندوقا كبيرا يلزمه يوميا لوضع إنتاجه ؟

527

أراد الديوان القومي للزيت إفراغ صهريج من الزيت لتصديره الى الخارج ذي شكل اسطواني عمقه 18م وقطر قاعدته 6م. استعملت مضخة لإفراغه تفرغ 3دكل في الدقيقة.

1 - ماهي المدة اللازمة لإفراغ الصهريج ؟

2 - ماهو ثمن الزيت المتحصل عليه إذا كان ثمن الهكتولتر يساوي 50د ؟

528

مسبح على شكل متوازي مستطيلات طوله 25م وارتفاعه 4م، ملئ الى $\frac{5}{6}$ ارتفاعه عندما صببنا فيه 5000 هل.

1 - ماهو عرض هذا الحوض ؟

به حنفيتان، إحداهما تصب فيه 50ل في الدقيقة، والثانية تفرغ منه 30 دكل في الساعة.

2 - كم لترا من الماء نجد بالحوض إذا فتحنا الحنفيتان طيلة 5 ساعات ؟

529

خزان اسطواني الشكل يسع 152,604هل من الماء. قطر قاعدته 180صم.

1 - ماهو ارتفاعه ؟

2 - نريد الزيادة في ارتفاعه حتى يسع 22890,6 ل. ماهو ارتفاعه الجديد ؟

530

حفرت بئر عمقها 8م وقطرها 1,20م. بلغ ارتفاع الماء بهذه البئر $\frac{3}{4}$ عمقها.

كم لترا ماءً يوجد بهذه البئر ؟

531

شرينا كمية من الكتب طول الواحد 24 صم، وعرضه 16صم، وسمكه 2صم. وضعناها في صندوق مكعب الشكل، وربطناه من جميع الجهات بحبل طوله مع عقدته 12,5م.

1 - ماهو حجم هذا الصندوق إذا كان طول الحبل المستعمل للعقدة 50 صم ؟

2 - كم يسع هذا الصندوق من كتاب ؟

532

ملأنا صندوقا الى ثلثيه بعلب من السردين، فأصبح يزن 17 كغ. وزن العلبة الواحدة 250غ، وطولها 12صم، وعرضها 6 صم وارتفاعها 4 صم.
كم علبة يتسع هذا الصندوق اذا كان وزنه فارغا 2كغ ؟

533

عامل يستخرج الحجارة من الارض بمعدل $2م^3$ في اليوم. كوّن كومة ذات شكل متوازي مستطيلات طوله 20م وعرضه 4,60م، وارتفاعه 1,5م.
1 - ما هو حجم هذه الكومة ؟
2 - كم يوم عمل قضى العامل في تكوين هذه الكومة ؟
3 - بكم سيبيعها اذا كان ثمن الـ $م^3$ 2,200 د ؟

534

أردنا أن نبني مسكنا مربع الشكل جدرانه المكوّنة لمحيطه قيس ضلعها من داخل المسكن 10م، وارتفاعها 3 م وسمك بناء الحائط 50صم.
كم مترا مكعبا من الحجارة يلزم لذلك اذا علمت أنّ حجم الملاط يساوي 15% من الحجم الكلي ؟

الشبكة

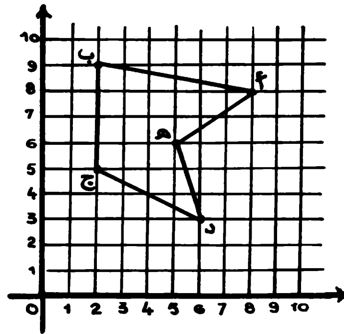
535

ارسم على شبكة النقطة «أ» (4 يمين، 3 أمام).
ما هي أزواج النقط التي تناظر النقطة «أ» بالنسبة للمستقيمين م و د ؟

536

ارسم على الشبكة النقاط التالية :
ب (7 يمين ، ١ أمام)
ج (5 يمين ، ٥ أمام)
د (3 يمين ، 1 أمام)
أ (5 يمين ، 2 أمام)
١ ـ ما هو نوع الرباعي المتحصل عليه ؟
2 ـ ما هي مساحته اذا كانت الوحدة تساوي 5 مم ، مع العلم وأن الوحدة هي ضلع كل مربع صغير من الشبكة ؟

537



أوجد إحداثيات النقط : أ، ب، ج، د، هـ

538

ضع النقاط التالية على الشبكة إذا كانت إحداثيات :
أ = 1 ، 7   ب = 6 ، 7   ج = 6 ، 3   د = 1 ، 3
اجمع بين النقط هذه، ثم بين نوع الشكل الرباعي المتحصل عليه ؟

539

ارسم المثلث "أ ، ب ، ج" على الشبكة حسب إحداثيات هذه النقط :

أ : 4 ، 6 ب : 6 ، 1 ج : 2 ، 1

ابحث عن مساحة هذا المثلث إذا اعتبرت الوحدة تساوي 1 صم. ما نوع هذا المثلث؟

540

ضع النقط التالية على الشبكة : أ ، ب ، ج ، د حسب الاحداثيات التالية :

أ : 1 ، 1 ب : 6 ، 1 ج : 7 ، 4 د : 2 ، 4

بيّن نوع المربّع المتحصّل عليه ، وابحث عن مساحته .

أرسم نظائر النقط أ ، ب ، ج ، د ، بالنّسبة للمستقيم "م" وبين أزواج كلّ نقطة.

541

أرسم على الشبكة النقطة "أ" ذات الاحداثيات : 2 يمين ، 1 أمام . أرسم النقطة "ب" صورة للنقطة "أ" في الانسحاب : 4 يمين ، 0 أمام ، ثمّ ارسم النقطة "ج" صورة للنقطة "ب" في الانسحاب "0 يمين ، 5 أمام. ثمّ أجمع بين هذه النقط ، وابحث عن مساحة الشكل المتحصّل عليه بعد ذكر نوعه (كلّ وحدة تساوي 5 صم) .

542

نعتبر النقطة ك (4 شمال ، 1 وراء) ، أرسم صورتها "ن" في الانسحاب : (2 يمين ، 0 وراء). بيّن إحداثيات النقطة "ن" ، ونرسم النقطة "أ" صورة للنقطة "ن" في الانسحاب :(2 شمال ، 3 وراء) .

ما هو الانسحاب للنقطة "أ" بالنسبة للنقطة "ك" وما هي إحداثيات النقطة "أ" ؟

نماذج مفصّلة
لامتحانات أعطيت
رسمياً وتجريبياً

التّمارين

1 إِقْسِمْ 720مي بين عليّ و مُختار وصالح بحيث يكون لعليّ نصف ما يكون لمختار و ثلث ما تُعطيه لصالح .

2 برميل ملآن زيتا أخذ نا منه $\frac{3}{20}$ ثم $\frac{4}{15}$.
ماهو الكسر الّذي يمثل الكمّية الباقية ؟

3 خرج درّاج من منزله على السّاعة 9س و50دق ، و بعد قطع مسافة 22كم توقّف خلالها مدّة 45 دق ، وصل الى المكان الذي يقصده ، على السّاعة 11س و45 دق .
1- ماهي مدّة سير الدرّاج ؟
2- ماهو معدّل سرعته ؟

4 وسط ساحة مربّعة الشكل ذات محيط مساوٍ لـ 80م ، يوجد حوض دائريّ قطره 16م .
أُرسم التّصميم وِفقا للمقياس $\frac{1}{500}$.

المشكل

حقل شكله شبه منحرف طول قاعدته الكبرى 280م وارتفاعه 70م .
1 ماهي مساحة هذا الحقل إذا كانت قاعدته الصّغرى تساوي $\frac{3}{5}$ من القاعدة الكبرى ؟ (المساحة تكون بالـ"م²" ثمّ بالـ"هآ")
زُرع هذا الحقل لفتا سكّريّا ، فكان انتاج الهكتار الواحد 25ط
2 ماهو عدد الرّحلات الواجبة لنقل كامل الصّابة الى معمل السّكّر على متن شاحنة حمولتها 2500 كغ ؟
3 يُعطي اللّفت السّكّريّ 12% من وزنه سكّرا . فماهو وزن كمّية السّكّر المتحصّل عليها من هذه الصّابة بالقنطار ؟
4 ماهو الثّمن الجملي لبيع السّكّر إذا كان ثمن القنطار الواحد 3 د ؟

التمارين

1 ← أتمم العمليّة : 3 ل و $\frac{3}{4}$ ل + 1,60 ل + $\frac{6}{5}$ ل = ... ل
2 ← لخياطة قميص استعمل خيّاط $\frac{9}{5}$ المتر.. احسب عدد الأقمصة التي يمكن خياطتها بـ 12م ؟
3 ← يعطي القمح 80% من كتلته دقيقا... ما هي كتلة القمح التي استعملت للحصول على 600 كغ من الدّقيق ؟
4 ← تبلغ المسافة بين مدينتين 60كم. كم يدوم التنقّل بين هاتين المدينتين إذا أردت السّفر :
أ - على درّاجة يكون معدل سرعتها 25كم/س ؟
ب - على متن سيّارة يكون معدل سرعتها 90كم/س ؟

المشكل

أراد زياد ورياض وعائدة شراء هديّة لأمّهم تتمثّل في قارورة عطر ووشاح. فجمعوا ما ادّخروه من نقود، فأعطى زياد 5,040 د، ورياض 4,956 د، وعائدة 5,789 د؛ وبعد شراء الهديّة بقي لهم مبلغ 1,745 د.
1 كم صرفوا ؟
2 كيف سيتقاسمون الباقي علما وأنّهم اتّفقوا على أن تكون المساهمة متساوية بينهم ؟
3 ما هو ثمن كلّ من الوشاح وقارورة العطر، إذا كان سعر الوشاح يساوي $\frac{3}{5}$ ثمن القارورة ؟

الامتحان التجريبي الثاني : المدرستان الابتدائيتان 105 شارع خزندار الملاسين و: نهج الملاسين (ماي 1991)

التّمارين

1 أكمل تعمير الجدول التّالي الخاصّ بأثمان كمّيات الزّبدة :

1 كغ	200 غ	750 غ	1 هغ	50 غ	1 دكغ
. . .	. . .	975 مي	. . .	. . .	. . .

2 يريد أحمد أن يرسم تصميما لمنزل مستطيل الشّكل بعداه 31,5م و 22,5 على ورقة مستطيلة أيضا بعداها 27 صم و 21 صم، ويترك فراغا قدره 3 صم، من كلّ جوانب الورقة. ما هو السّلّم المناسب ؟

3 لتاجر 3 هل من الزّيت، ملأ بها جرّتين وبرميلا سعته تفوق سعة الجرّة الواحدة بـ 90 ل. إبحث عن سعة كلّ جرّة وعن سعة البرميل.

4 قناة من الرّصاص قيس قطرها الدّاخليّ 7 صم، وسمكها 1صم، ووزن الدسم³ منها 11,400 كغ. ابحث عن وزنها. ثمن الكغ من هذا الرّصاص : 0,580 د.
كم ثمن قناة طولها 2 م ؟

المشكل

باع جزّار يوم السّوق كلّ لحم العجل الّذي اشتراه بـ 105,600 د وذلك على النّحو التّالي :

- الثّلث بدون عظام بحساب 1,400 د الـ"كغ" الواحد. إبحث عن ربحه الصّافي إذا علمت أنّ الرّأس والأحشاء بيعت بـ 10,700 د، وأنّ مصاريف النّقل بلغت 3,500 د، وأنّ تكاليف الذّبح والأداءات البلديّة قدّرت بـ 190 مي عن كلّ "كغ" لحم.

التمارين

1 المسافة بين مدينتين "أ" و "ب" تساوي 8 صم على خريطة مقياسها $\frac{1}{500.000}$
ما هي سرعة دراج يقطع هذه المسافة (المسافة الحقيقية) في 1 س و 40 دق ؟
(سرعته في الساعة)

2 اشترى أحمد قلما وكراسا فدفع 45 مي، واشترت أخته قلما
و4 كراسات فدفعت 135 مي.
أ - ما هو ثمن الكراس الواحد؟
ب - ما هو ثمن القلم الواحد؟

3 ما هو ارتفاع خزان يحتوي على 240 هل، قاعدته على شكل مستطيل
بعداه 3 م و2,50 م ؟

4 قطعة أرض مثلثة الشكل أضلاعها متقايسة، قاعدتها 90 م.
ارسم تصميما لهذه القطعة حسب المقياس $\frac{1}{2000}$.

المشكل

عائلة من بنزرت تريد قضاء عطلتها في مدينة تقع على بعد 500 كم.
هذه العائلة مخيرة بين أمرين اثنين :
1 السفر بالقطار : (ذهابا وإيابا)
- ثمن التذكرة موافق لعدد الكلمترات، فسعر الكم الواحد 9 مي، مع العلم
وأن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 4 و 10 سنوات لا يدفعون الا
نصف ثمن المعلوم، والأطفال الذين أعمارهم أقل من 4 سنوات يركبون
بدون تذكرة (أي مجانا).
هذه العائلة تتركب من الوالدين، و3 أطفال أعمارهم كالآتي: 12 سنة،
8 سنوات و3 سنوات.
2 السفر بالسيارة : (ذهابا وإيابا)
عند قطع نفس المسافة بالسيارة يكون معدل استهلاك البنزين 10 ل في 100 كم
وسعر اللتر 250 مي ويضاف الى ذلك مصاريف تآكل قطع السيارة التي تقدر
بـ 4 مي في الكيلومتر الواحد.
أي الأمرين يحقق الربح الأوفر لهذه العائلة؟ ما هو مقدار هذا الربح ؟

التمارين

1 أتمم المعادلة التالية بذكر الأعداد الناقصة :

$\boxed{\cdot} - 3 = \boxed{\cdot} : 8 = \boxed{17}$

2 عامل يتنقل بدراجته النارية بسرعة 36 كم/س. خرج من منزله على الساعة 7 و 30 دق ، ووصل الى مكان عمله على الساعة 8 و 10 دق.
ماهو طول المسافة المقطوعة؟

3 لشراء جهاز تلفزة بالألوان أعطيت جهازا قديما قيمته $\frac{1}{5}$ ثمن الجهاز الجديد وزدت 320 د. فما هو ثمن تلفزة الالوان ؟

4 طاولة طولها 2,75 م ، وعرضها 1,50 م . أرسم لها تصميما حسب السلم : $\frac{1}{25}$.

المشكل

يملك فلاح 125 شجرة تنتج كل واحدة منها 150 كغ من اللوز الأخضر.
هذا الفلاح مخير بين أحد الحلين التاليين :

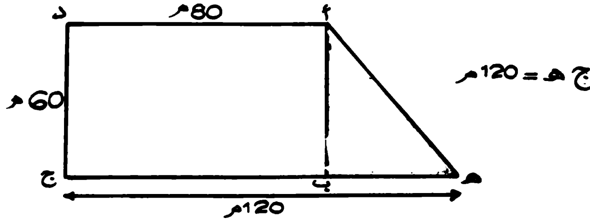
أ - إما أن يبيع صابة اللوز على رؤوس أشجارها بحساب 30 د. غلة الشجرة الواحدة.

ب - أو أن يتركها حتى تجف ثم يجمع الصابة ويقشر اللوز، فيبيعه عندئذ بحساب 2,600 د الكغ الواحد وفي هذه الصورة يفقد اللوز المقشر 90 % من وزنه عندما كان أخضر.

إذا علمت أن مصاريف جني اللوز تقدر بـ 85 د، وأن تقشيره يتطلب تخصيص 25 امرأة يعملن مدة 10 أيام تتقاضى كل واحدة منهن أجرا قدره ديناران في اليوم، أي الحلين أكثر فائدة لهذا الفلاح؟ لماذا؟ أيد جوابك بالأرقام .

الامتحان التجريبي الأول بدائرة أريانة
(أفريل 1981)

التمادين



1) إحسب ب هـ.
2) ماهي مساحة الجزء الملوّن ؟

أرسم تصميما لغرفة مستطيلة الشكل أبعادها 8,50م و 5م حسب مثال مقياسه $\frac{1}{100}$.

أنفقت $\frac{2}{3}$ ثم $\frac{1}{4}$ المقدار المالي الذي أملكه، فبقي لديّ مقدار 50 مي. ماهو المقدار الذي كان معي ؟

باخرة غادرت ميناء حلق الوادي على الساعة العاشرة ليلا و 15 دق. فوصلت الى مدينة "بلارمو" الإيطالية على الساعة السابعة صباحا و 45 دق من يوم الغد. ماهي مدة السفر؟

المشكل

تلميذ من حمام الانف يزاول دراسته بالمعهد الصادقي بتونس العاصمة.
يذهب هذا التلميذ الى معهده على متن القطار بمعدل 5 أيام في الاسبوع وذلك طيلة 9 أشهر وهو مايعادل 36 أسبوعا في السنة الدراسية.
ذهب هذا التلميذ الى محطة القطار فتحصل على الارشادات التالية :
أ - التذكرة ذهابا وإيابا (حمام الانف - تونس - حمام الانف) ثمنها 280 مي.
ب - بطاقة الاشتراك الاسبوعية 830 مي
ج - الاشتراك السنوي يدفع مقدار 10د في الشهر الاول و $\frac{17}{80}$ من هذا المقدار يدفع كل شهر طيلة بقية أشهر الدراسة.
إذا كان هذا التلميذ تتعطل دروسه طيلة العطل مدة 45 يوما على امتداد 36 أسبوعا فماهي مصاريفه في كل واحدة من هذه الارشادات؟ ما هو الحل الأقل تكاليف ؟

التّمارين

يحتوي دنّ على 195 كغ من الزّيت. ما هو ثمنه إذا علمت أن لتر الزّيت ثمنه 550 مي ووزنه 0,92 كغ ؟

حوّل الى الـ "هآ" ثمّ أجمع : 0,59 هم² + 70,25 دكم² + 730 م² = ...

باع كتبيّ لمحمد مجموعة من الادوات المدرسيّة بـ 4 د.
ماهو المبلغ الّذي ينبغي دفعه إذا خفّض الكتبيّ مقدار 5% للعمد؟

طول شارع بورقيبة في تونس 1000 م وعرضه 100 م.
أرسمه وفقا لمثال مقياسه $\frac{1}{10.000}$.

المشكل

باع بائع تذاكر ملعب الرّياضة $\frac{3}{4}$ من مجموع التذاكر التي وُضعت على ذمّته فتحصّل على 5142 د.

1 كم تذكرة باع إذا كان ثمن التّذكرة الواحدة 400 مي ؟
2 كم يكون دخل الملعب لو بيعت كلّ التذاكر؟
3 صرف القابض 180,500 د كمصاريف مختلفة، كما دفع 10 % من المبلغ المتحصّل عليه ككراء للملعب. ماهو الربح المحقّق ؟
4 نريد إقامة سور حول الملعب الذي يبلغ طوله 250 م وعرضه 185 م تقدّر تكاليفه بـ 700 مي المتر الواحد.
فهل الربح المتحصّل عليه من بيع التّذاكر كافٍ لتغطية المصاريف اللازمة لإقامة السّور؟

التمارين

1 شرت سيدة أقمشة بسعر 5,580 د، فخصم لها التاجر مقدار 4%. فما هو الثمن الذي دفعته؟

2 سارت سيارة بسرعة 50 كم/س، مسافة 120 كم. ما هي مدة السير؟

3 خمسة أعداد متوسطها 25 فإذا كان متوسط الأربعة الاولى منها 27، فما هو العدد الخامس؟

4 أجر العمليات التالية $0,380 + \frac{5}{16} = \dots$ ، $2\frac{4}{5} \times 5,25 = \dots$

المشكل

سائق سيارة أجرة خرج من بيته على الساعة 10س و25دق، قاصداً المدينة المجاورة، وبعد مسير 15دق تنبه الى أنه نسي حافظة نقوده فعاد وأخذها من البيت، ثم استأنف سيره، ولما وصل الى المدينة قضى 25 دق في شراء بعض ما ذهب من أجله، ثم عاد الى داره فوصلها في الساعة 13س و15دق، فما هي المسافة بين مسكنه والمدينة التي قصدها، إذا علمت بأنه كان يسير بسرعة 60كم/س؟

التمارين

1 أنجز العملية التالية : 19,534 : 3,14 = ...

2 وعاء فارغ يزن 600غ. ملأناه إلى النصف عسلا فصار يزن 1,050كغ. ماهي كمية العسل التي يمكن أن نملأ بها هذا الوعاء؟

3 اختزل الكسر الآتي $\frac{18}{24}$ ثم ايت بكسرين مكافئين لنتيجة الاختزال.

4 أنفق علي $\frac{3}{5}$ ما يملك من مال. فبقي له 1,780 د.

أ- ماهو المقدار المالي الذي أنفقه؟

ب- كم كان عنده قبل الإنفاق؟

المشكل

أردنا تغطية قاعة مستطيلة الشكل بزربية تبعد عن الحائط في كل اتجاه بمقدار 0,45م. نصف محيط هذه القاعة : 8,6م وعرضها يساوي $\frac{3}{5}$ طولها.

1 ماهي أبعاد هذه القاعة؟

2 ماهي أبعاد الزربية؟

3 ثمن هذه الزربية 13,275د المتر مربع. فماهو ثمنها؟

4 ماهو السعر الجملي للزربية إذا أجرى التاجر تخفيضا بنسبة 3,5%؟

التّمارين

1 رتّب الأعداد العشريّة التّالية تصاعديّا :
1,100 ، 1,010 ، 1,011 ، 1,101 ، 1,110 ، 1,001 .

2 تتأخّر ساعة مُنبّهة 30 ثانية في السّاعة . كم تتأخّر في اليوم ؟
عدّلتها في منتصف النّهار . ما هي السّاعة التي ستشير إليها في منتصف اللّيل مع اعتبار التّأخير ؟

3 يسع برميلان 375 ل زيتا ، ولمّا أخذنا من الأوّل 50 ل ، ومن الثّاني 35 ل ، صار فيهما كمّيّة متساوية . ما هي سعة كلّ برميل ؟

4 أرسم المثلّث " أ ، ب ، ج " إذا علمت أنّ الزّاوية ب أ ج تساوي 80° ،
أ ب = 4 صم ، أ ج = 5 صم .
قس بقيّة عناصر المثلّث .

المشكل

اشترى رجل درّاجة ناريّة . دفع $\frac{2}{5}$ ثمنها حاضرا . أمّا الباقي وقيمته 144 د فسيدفعه أقساطا شهريّة .
ما هو ثمن الدّرّاجة ؟
مقابل تأجيل الدّفع تضاف الى الباقي زيادة تقدّر بـ 5 ٪ ، ويوزّع المبلغ على 12 قسطا شهريّا .
- كم سيدفع الشّاري كلّ شهر ؟
- كم يصبح ثمن الدّرّاجة بهذه الكيفيّة ؟
- لو دفع الرّجل ثمن الدّرّاجة كاملا بدون تأجيل لمنحه البائع تخفيضا بنسبة 3٪ . كم يربح عند ذلك ؟

الامتحان التّجريبي الأوّل بدائرة بوسالم ولاية جندوبة

التّمارين

1 حليمة لها مقدار معيّن من المال. صرفت منه $\frac{4}{9}$ ، وبقي لها 450 4 مليّما.
أ- كم صرفت؟
ب- كم كان معها؟

2 اجمع الكسور التالية : $\frac{8}{12}+\frac{2}{6}+\frac{9}{4}+\frac{7}{3}=$ . . . .

3 تزيد أجرة موظف : 15% إبتداء من شهر جانفي ، وقدّرت هذه الزّيادة بـ 8 د. ما هي أجرته بعد الزّيادة وقبلها؟

4 قطار يخرج من بنزرت على السّاعة 8س و23 دق. ما هي ساعة وصوله الى تونس إذا كانت رحلته قد استغرقت 1س و46 دق ؟

المشكل

سار شخص على متن درّاجة مدّة 2 س و40 دق ، ثمّ امتطى قطارا سرعته $\frac{4}{3}$ سرعة الدرّاجة . فإذا كانت المدّة التي قضاها في القطار 40 دق ، ومجموع المسافة التّي قطعها 120 كم ، فما هي سرعة الدّرّاجة في السّاعة؟ ثمّ ما هي سرعة القطار في السّاعة ؟

التّمارين

1 رتّب الكسور التالية من الأصغر الى الأكبر: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{7}{12}$ ، $\frac{3}{4}$

2 دفع عليّ 1,125 د ثمن $\frac{3}{4}$ كغ من اللّحم. فما هو ثمن الكغ الواحد؟

3 أقلعت طائرة من مطار تونس قرطاج قاصدة باريس على السّاعة 11س و45دق
وقد دامت رحلتها 1س و 55 دق.
ماهي ساعة الوصول الى باريس؟

4 حقل مستطيل الشكل، محيطه 460 م.
ماعرضه إذا كان الطول يزيد عنه بـ 50 م؟
أرسم تصميما لهذا الحقل وفقا للمقياس $\frac{1}{2000}$.

المشكل

اتّفق عليّ وأحمد على تبادل قطعتي أرض بينهما. قطعة عليّ مثلّثة الشكل قاعدتها 52 مم على مثال مقياسه $\frac{1}{2500}$ ، وارتفاع هذا المثلث 48 مم.
امّا قطعة احمد فشكلها شبه منحرف ارتفاعه 100م وقاعدته الصّغرى 75م وهي تمثل $\frac{3}{5}$ القاعدة الكبرى.

1 ما هي مساحة كلّ من القطعتين؟
2 قُدّر سعر الـ "هآ" بالنّسبة للقطعتين بـ 950د: فما هو المبلغ المالي الواجب على "عليّ" دفعه، مع العلم بأنّ الفارق يُضاف إليه مقدار 8% حتّى تتكافأ المبادلة؟

التّمارين

1 ابحث عن المكرّر المشترك الاصغر (غير الصّفر) للعددين : 12، 24.

2 اشترى صديقان 96كغ من السّميد، فإذا كان نصيب الأوّل يفوق نصيب الثّاني بـ 200,14كغ، فما هو نصيب الثاني ؟

3 حديقة مستطيلة الشكل قيس محيطها مساوٍ لقيس محيط مربّع قيس ضلعه 60م . فما هو قيس بعدي المستطيل إذا كان العرض يساوي ثلث الطّول ؟

4 أُرسم المستطيل السّابق باتّخاذ الـ "مم" كوحدة قيس عوض المتر (بحيث 1م = 1مم) ثمّ عيّن منتصف كلّ ضلع من أضلاع المستطيل، واجمع بين هذه النّقاط.
- ما اسم الشّكل المتحصّل عليه؟ ما قيس مساحته بوحدة القيس الجديدة؟

المشكل

باع فلاح حقلا مستطيل الشكل بسعر جملي 634,500د علما بأنّ الآر منه ثمنه 4,500د.

1 ما قيس مساحة هذا الحقل ؟
2 طول الحقل مساوٍ لـ " 15 "دكم ، ما قيس عرضه ؟
3 قيمة الحقل مساوية لـ $\frac{3}{5}$ من ثمن محرّك فلاحيّ. كم يجب على هذا الفلاّح أن يضيف لشراء هذا المحرّك ؟
4 لتسديد بقيّة ثمن المحرّك، اضطرّ الفلاّح الى بيع كمّية من الزّيت بسعر 30د الـ "هل". ما هي كمّية الزّيت اللازمة للبيع حتّى يستطيع تسديد بقيّة ثمن المحرّك الفلاحيّ ؟

الامتحان التجريبيّ الاوّل المدرستان الابتدائيّتان :
① 103 شارع مصطفى خزندار اللاسيني
② نهج اللاسيني
(6 ماي 1981)

التّمارين

1 أنجز العمليّة التّالية : 17س 21 دق ـ 8 س 40 ث = ...

2 محيط قطعة أرض 300 م ، عرضها يساوي نصف طولها. ما هي مساحتها؟

3 ثمن أرنب ودجاجة 2,120 د. ما هو ثمن الأرنب إذا علمت أنّه يفوق ثمن الدّجاجة بـ 340 مي ؟

4 نجح 18 تلميذا في الامتحان من قسم يعدّ 25 تلميذا. عبّر عن هذا النّجاح بكسر ثم بالنّسبة المائويّة.

المشكل

لتعاضديّة فلاحيّة حقل زُرعت به 500 شجرة إجّاص، كلّ شجرة تعطي سنويّا 24 كغ.

جمع المحصول وترك $\frac{1}{20}$ للمتعاضدين و العملة والفنّيّين، و حمل الباقي الى السّوق في صناديق يحوي الواحد منها 30 كغ.

1 - ماهو عدد الصّناديق اللّازمة لنقل المحصول؟

بيع المحصول بـ 350 مي الكغ الواحد، و بلغت مصاريف العناية بالأشجار و النقل 10% من ثمن البيع الجملي.

2 - ماهو المدخول الصّافي للحقل؟

الامتحان التجريبي الاوّل ، المدرسة الابتدائية 5 نهج الحكيم كسار تونس

التمارين

إبحث عن المقسوم في العملية التالية

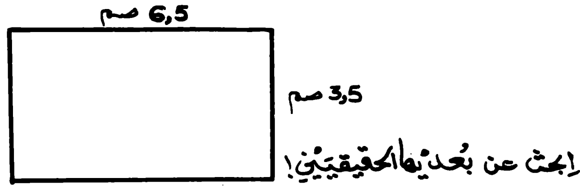
....	48
	958
36 الباقي	

سائق سيارة غادر تونس متجها الى صفاقس على الساعة 15و13 دق ،فوصل اليها على الساعة 17 و10دق .

- ماهي مدة السفر؟
- ماهي مدة السير إذا علمت أن السائق قد توقف في الطريق مدة 25دق؟

رتب الكسور التالية من الأصغر الى الأكبر: $\frac{16}{25}$ ؛ $\frac{2}{3}$ ؛ $\frac{3}{5}$

حديقة مستطيلة الشكل ممثلة حسب السلم $\frac{1}{10\,000}$ وفقا للرسم التالي :



إبحث عن بعديها الحقيقيين!

المشكل

فلاح يريد شراء جرار ثمنه 5400د ، فخيره التاجر بين أمرين اثنين حول كيفية خلاص هذا الجرار:

الدفع بالحاضر مع تخفيض قدره 6,5 %

الدفع بالتأجيل وحسب الشروط التالية :

- ★ دفع 10 % من ثمن الجرار عند الطلب.
- ★ دفع $\frac{4}{9}$ ثمن الجرار عند تسلمه.
- ★ الباقي يدفع أقساطا شهرية متساوية طيلة 12 شهرا مع زيادة قدرها7%.

1 ما هو ثمن شراء الجرار في صورة الدفع بالحاضر؟

2 ماهو ثمن كلفته في صورة الدفع بالتأجيل ؟

3 ما هو مقدار كل دفع شهري ؟

4 ما هو المبلغ الذي يوفره الفلاح اذا دفع ثمن الجرار معجلا ؟

(مترجم عن امتحان مناظرة الدخول الى الثانوي (نظام قديم) جوان 1981)

التّمارين

1 انسخ الجدول التّالي وأكمله بوضع العلامة (×) في التّربيعات المناسبة :

هو مكرّر	3	5	15
1254			
450		×	×
845			
465	×	×	

2 رتّب الأعداد التّالية من الأصغر إلى الأكبر : 0,71 ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{7}{10}$

3 ابحث عن القاسم في عمليّة القسمة التّالية :

16220	...
	257
الباقي 29	

4 قطعت سيّارة « أ » 20كم في ربع ساعة ، وقطعت سيّارة « ب » 50كم في ثلثي ساعة . أيّ السّيّارتين أسرع ؟ لماذا ؟ (ضع العمليّات اللازمة).

المشكل

اشترى شخص قطعة أرض على شكل شبه منحرف أبعاده على تصميم حسب السّلّم $\frac{1}{2000}$ هي : – طول القاعدة الصّغيرة : 8 صم .
– طول الارتفاع : 6 صم .
– طول القاعدة الكبيرة : ضعف طول الارتفاع .

1 ما هو قيس مساحة قطعة الأرض ؟

2 ما هو ثمن كلفة هذه القطعة إذا علمت أنّ ثمن الآر الواحد 180د ؟ وأنّ المصاريف بلغت 12% من ثمن الشّراء ؟

3 اتّفق المشتري مع البائع على دفع نصف المبلغ بالحاضر ودفع النّصف الباقي مؤجّلا بزيادة 3% ، فما هو الثّمن الحقيقيّ لشراء قطعة الأرض ؟

أُعطي في مناظرة الدّخول إلى السّنة الأولى من التّعليم الثانوي
دورة جــوان 1981

مذكرة حساب

الغرض النسبة المائوية + البحث عن علاقة هذه النسبة
الحصة 30 دق × 4
المراحل حساب ذهني - مراجعة - درس - تطبيقات

الحصة الاولى
النسبة المائوية

I **حساب ذهني** (الضرب في 0,1 أو $\frac{1}{10}$)
* ماهو وزن 16 كيسا من الشاي إذا علمت أن كتلة الكيس الواحد 0,100 كغ؟
* ماهي الكتلة الجملية لـ 52 كيسا من السكر (كتلة الكيس الواحد 0,10 ط)؟
* ماهي كمية العطر المستعملة لملء 265 قارورة سعة الواحدة $\frac{1}{10}$ ل ؟

II **المراجعة** (الكسور والكسور العشرية)
اكتب كل كسر مناسب ثم اختزله

15 دق ← 1س	8 فتيات ← 32 تلميذا	24 دسم ← 1م
20 دق ← 1س	12 ناجحا ← 40 مترشحا	125 صل ← 1ل
30 دق ← 1س	18 آ ← 72 آ	437 غ ← 1كغ

تحويل بعض الكسور العادية الى كسور عشرية

III **الدرس**: النسبة المائوية : العلاقة
1- الوضعية الاولى :
من 30 مترشحا للمناظرة قبل 18 تلميذا. عمّ سنبحث؟ كم يبلغ عدد الناجحين لو قدم الى المناظرة 100 مترشح؟
- ماهو الكسر المناسب ← $\frac{18}{30}$ من المجموع
- اختزال الكسر $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{18}{30}$
- ابحث عن كسر مكافئ لـ $\frac{3}{5}$ مقامه 100 ← ($\frac{60}{100}$)
100 مترشح ← 60 ناجحا ← $\frac{60}{100}$ ⟸ 60 % (60 في المائة)
عدد الراسبين 12 ← $\frac{12}{30} = \frac{4}{10} = \frac{40}{100}$ ⟸ 40 % راسبين

2 الوضعية الثانية
50 كغ من القمح تعطي 40 كغ من الدقيق.
$\frac{40}{50} = \frac{80}{100}$ ⟸ 80% دقيقا و .... % فواضل ⟸
60% ، 40 % ، 80 % ، 20% تسمى نسب مائوية. ما
ماهي إذن النسبة المائوية؟

IV التطبيق

1- قراءة النسب التالية = 5% ، 15% ، 24% ، 85% ، 100% ، 105%

2- أكتب : 2% ، 17% ، 32% ، 75% ، 43% ، 52%

3- أتمم

70% + ...% = 100%

35% + ...% = 100%

130% − ......% = 100%

65% + 15% = ...%

45% + 17% = ...%

90% − 50% = ...%

4- حوّل الكسور التالية الى نسب مائوية : $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{20}$ ، $\frac{7}{10}$ ، $\frac{12}{25}$

5- حوّل الاعداد العشرية التالية الى كسور 1,2 ، 4,3 ، 0,5 ، 1,13 ، 2,30 .

6- 100كغ من اللفت السكري تعطي 15كغ من وزنها سكرا، فالنسبة هي = ... %

7- كان ثمن بيع الثلاجة 200د ، ارتفع ثمنها في بداية السنة بمقدار 16د.
ما هي نسبة هذا الارتفاع؟

8- انخفض ثمن بيع سيارة بنسبة 25% ، فما هي النسبة التي تمثل ثمن بيعها الجديد؟

الحصّة الثّانية

حساب مايعادل النسبة المائويّة

I حساب ذهنيّ (الضرب في : 0,01 أو $\frac{1}{100}$)

- لقيس طول حديقة اشتمل فلاح قطعة حبل طولها 0,01 كم 15 مرّة .
- تبلغ كتلة علبة التّمر 0,01 ق . ماهو وزن 116 علبة ؟
- خاتم من ذهب يزن 0,01 كغ . ماهو وزن 45 خاتما ؟
- 0,01 م × 205 = ... م
- $\frac{1}{100}$ كغ × 135 = ... كغ

II المراجعة (علاقة النسبة المائويّة وحساب كسر من عدد ما)

1 أكتب 16% ، 27% ، 43% ، 68% ، 85%

2 قسم يعدّ 25 تلميذا نجح منه 16 . ماهي نسبة النجاح ؟ ثمّ ماهي نسبة الرسوب ؟

3 ماهي كمّية الحليب اللازمة لـ 25 قارورة تسع الواحدة $\frac{1}{2}$ ل ؟ $\frac{3}{4}$ ل ؟ $\frac{2}{5}$ ل ؟

4 خطا فلاح 124 خطوة لقيس عرض حقله . ماهو طوله مع العلم وأنّ العرض هو ثلث الطول وأنّ خطوة هذا الفلاح = $\frac{3}{4}$ م ؟

III الدّرس (حساب مايعادل النسبة المائويّة)

① توزيع ثلاث وضعيات مختلفة على التلامذة بعد تقسيمهم الى 3 مجموعات

(1)

أودع منير 1500 د في حسابه البنكي مدة سنة بفائض 4%

الفائض 4% ← 100 د

$\frac{4}{100}$

$= \frac{4}{100} \times 1500$ د

$\frac{4 \times 1500}{100} = 60$ د

المبلغ 1500 د + 60 د = 1560 د

أو : الفائض 4% ـ المبلغ 100%

المبلغ الجملي : ...% + 4% =

= 104%

$1500 \times \frac{104}{100} = 1560$ د

(2)

اشترت سيّدة أقمشة بسعر 5,200 د فسمح لها البائع 8%

ثمن الشراء = 5,200 د هو 100% ، والحسم = 8%

ثمن الشراء الجديد

$5,200 \times \frac{8}{100} = 0,416$ د

5,200 د ـ 0,416 د = 4,784 د

أو : الثمن الجديد :

100% ـ 8% = 92%

$5\,200 \times \frac{92}{100} = 4784$ د

(3)

يخسر الصابون 12% من كتلته عند ما يجف . فكم تصبح كتلة قطعة ذات 500 غ ؟

الخسارة 12%

12 × 5 = 60 غ

الكتلة الجديدة

500 غ ـ 60 غ = 440 غ

أو 500 غ × $\frac{88}{100}$ = 440 غ

② الاستنتاج : لحساب النسبة المائويّة يُضرب العدد في هذه النسبة .

IV التّطبيق

1 - يُعْطِي الحليب 9 % من كتلته زبدة . مَا هي كميّة الزّبدة المتحصّل عليها من 150 ل (1 ل = 1,030 كغ) ؟

2 - بمناسبة المعرض السّنوي للكتاب العربي ، اشترى محمود كتابا بـ 2,400 د منتفعا بحسم قدره 20 % . ماهو ثمن الكتاب بعد الحسم ؟

3 - يفقد الصّوف الخام 40 % من كتلته بعد الغسل ، ويفقد الصّوف المغسول 5 % من كتلته بعد غزله وتلوينه . كم كتلة الصّوف الجاهز الذي تنتجه جزّتان تزن الواحدة 2 كغ ؟

4 - اشترى ربّ عائلة منزلا بـ 4800 د ، تكاليف حدّدت بـ 15 % . ماهو ثمن كلفة شراء هذا المنزل ؟
- هذا الرّجل لا يملك $\frac{2}{5}$ ثمن الكلفة ، فاقترض الفارق . كم اقترض ؟
- أرجع المبلغ المقترض خلال سنة كاملة مع فائض بنسبة 8 % . كم دفع في الجملة ؟

الحصّة الثالثة

حساب الوحدة إذا كانت % معلومة

I الحساب الذهني (حساب 0,001 او $\frac{1}{1000}$)

- $160 \times 0,001 = \ldots\ldots$ ، $250 \times 0,001 = \ldots\ldots$ ، $320,451 \times \frac{1}{1000} = ؟$

المراجعة (حساب الترفيع والتخفيض × حساب عدد أعقاد أعلى الكسر)

* اشترى أب كسوة حدّد ثمنها بـ 35 د . كم دفع في الحقيقة إذا حُسِم له 12 % ؟
* كان ثمن جهاز التلفزة 180 د ، دُفع سعره معجّلا مع تخفيض قدره 5 % . ماهو ثمن بيعه الجديد ؟
* صرف عامل مبلغ أجرته ولم يدّخر منه الا 15 د وهو مايمثّل $\frac{3}{10}$ أجرته . عمّ سنبحث ؟
* يبلغ طول ارتفاع مثلث 65 م وهو مايمثل $\frac{5}{7}$ طول القاعدة . ماهي مساحته ؟

II الدّرس : (البحث عن كميّة جمليّة إذا كانت النسبة المائويّة معلومة)

① الوضعيّات موزعة على فرقتين :

1	2
يُعطي الزّيتون 18 % من كتلته زيتا . أنتجت معصرة 360 كغ من الزّيت . ماهي كتلة الزّيتون	ماهو الثمن المسجّل على لافتة فستان إذا تمّ بيعه بحسم 12 % ، أي مايُعادل 900 مي ؟

المحصورة ؟

$\frac{18}{100} = \%18$

$360 : \frac{18}{100}$ ، $360 \times \frac{100}{18} = 2000$ كغ

$\frac{12}{100} = \%12$

900 د : $\frac{12}{100}$ ، 900 د $\times \frac{100}{12} = 7500$ د.

② الاستنتاج يتعيّن قسمة الجزء المعلوم على النسبة المائوية المقدّمة =
(أي الضرب في مقلوب النسبة)

VI التطبيق

1 - يعطي القمح 80% من كتلته دقيقا. ما هي كتلة القمح اللازمة للحصول على 600 كغ من الدقيق؟

2 - معمل عجين الورق بالقصرين ينتج 40 ط من عجين الورق في اليوم مستعملا 100 ط من الحلفاء.
- ما هي نسبة كتلة عجين الورق بالنسبة للحلفاء ؟
- ما هي كمية الحلفاء التي يجب استعمالها للحصول على 250 ط من عجين الورق؟

3 - إشترت أمّ لابنها درّاجة. ما هو ثمنها إذا علمت أنّ التاجر متّعها بانخفاض قدره 2,465 د وقيمته 17% ؟

4 - بمدرسة ابتدائية 60% من المترشحين نجحوا في المناظرة، ورسب 36 تلميذا.
- ما هو العدد الجملي للمترشحين ؟
- كم تلميذا نجح في المناظرة ؟

5 - لصنع زربية يلزم 3,5 كغ من الصوف الجاهز للمتر المربع الواحد.
كم يلزم من هذا الصوف لنسج زربية مستطيلة الشكل بعداها: 3,20 م و 2,40 م ؟
- الصوف الخام يفقد 40% من كتلته بعد الغسل، حدّد بكسر كتلة الصوف الجاهز للصوف الخام.
- كم يلزم من جزّة تزن 2 كغ ؟

الحصّة الرّابعة

I الحساب الذهني (حساب 5%)

- كان ثمن السّروال 8,500 د، ثمّ ارتفع بنسبة 5%. كم صار ثمنه ؟
- انخفض ثمن معطف بـ 5%، وكان ثمنه 40 د؟ عمّ سنبحث؟
- ادّخر عامل 5% من اجرته البالغة 60 د.
- إحسب 5% من : 800 د، 360 ل، 1800 كغ، 4600 مي !!

الاستنتاج للبحث عن 5% نبحث عن 10% ثمّ نقسم النتيجة على 2

II المراجعة (حساب النسبة المائويّة والرّجوع الى الكميّة الأصليّة)

* أعار بنك رجلا 3650 د بفائض يبلغ 4%. ماهو الربح السّنوي المتحصّل عليه؟
* إشترى تاجر ثلاجة بـ 160 د، ثمّ باعها محقّقا ربحا يقدّر بـ 20%...؟
* باع تاجر كميّة من التمر محققا ربحا يقدّر بـ 35% من ثمن الشراء فربح 70 مي في الكيلوغرام الواحد. ماهو ثمن بيع الكغ؟ كم كان ثمن الشّراء؟

III الدّرس (البحث عن النسبة المائويّة)

① العمل ضمن المجموعات

اشترى خضّار 60 كغ من البرتقال، تعفّن منها 3 كغ. ماهي النسبة المائوية التي تمثّل الكميّة المتعفّنة؟	ببلدة تعدّ 900 ساكنا هناك 252 تلميذا. ماهي النسبة المائوية التي تمثّل عدد التلامذة من السكّان؟
$\frac{3}{60}$ الكمية $= \frac{1}{20} = \frac{5}{100}$ أو 5%	$\frac{252}{900} = \frac{28}{100}$ أو 28%
أو $3 : 60 = 0,05 = \frac{5}{100} = 5\%$	أو: $252 : 900 = 0,28 = \frac{28}{100} = 28\%$

② **الاستنتاج** لحساب النسبة المائويّة يجب البحث عن الكسر المناسب بين الكميّة الجزئيّة والجمليّة، ثمّ نبحث عن كسر مكافئ يكون مقامه 100، (أو البحث عن خارج القسمة وتحويله الى كسر عشري)

IV التّطبيق

1 - من بين 120 مترشّحا فشل في المناظرة 36 تلميذا. ماهي نسبة النجاح ثم الفشل؟
2 - اشترت أمّ 1,500 كغ من اللّحم على 180 غ من العظام. ماهيّ % للعظام من اللحم؟
3 - بلغ ثمن شراء كتب مدرسيّة 7,380 د لكنّ الكتبيّ لم يطلب من مدير المدرسة سوى 6,273 د. ماهي نسبة الانخفاض بالمائة؟

إعداد : التوهامي الزغلامي
مساعد بيداغوجي
بوسالم

مذكّرة حساب

I حساب ذهنيّ: طرح 99 (تقديم وضعيّات)

- عندك 150 مي، صرفت منها 99 مي، وأعطيت منها فقيرا 9 مي....؟
- 205 خبزة جاهزة للبيع، باع منها الخبّاز 99 خبزة....؟

يقع التعليل والتوضيح بعد هاتين الوضعيّتين: كيف وجدت النتيجة؟ ما هي الطريقة التي توخّيتها؟ مقارنة الطّرق، واتّباع أنجعها وأسهلها.

طرح 99 من عدد ما = طرح 100 ثم زيادة 1

* لفلاح 4 هل زيتا باع منها 99 ل....؟
* حضر في مباراة في كرة القدم 2500 متفرج من بينهم 99 متفرّجا مجّانا...؟
* حديقة مستطيلة الشكل قيس محيطها 700م وعرضها 99م....؟

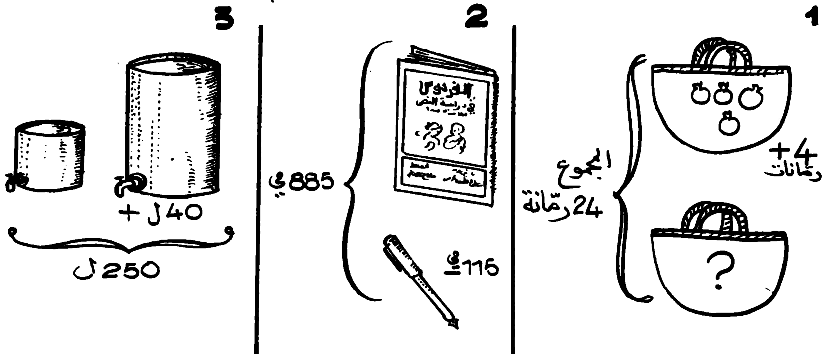
(إفساح المجال للأطفال لتكوين وضعيّات...)

II التمهيد للدّرس

- اشترك طفلان في شراء كرة ثمنها 1500 مي، دفع أحدهما 990 مي....؟
- اشترى فلاح بقرة وعجلا ب 183 د، ثمن البقرة 99 د...؟

III الدّرس (مسألة الانطلاق)

إفساح المجال للتلامذة لتكوين الوضعيّات والبحث عن الحلول المناسبة.
(استغلال حيرة التلامذة)



- إفساح المجال للتلاميذ يحاولون تكوين مسائل انطلاقا من الرسوم السابقة.

1 قفّتان بهما معا 24 رمّانة عدد الرمّان في القفّة الصّغيرة يقلّ عن عدد الرّمّان

- في القفة الكبيرة بـ 4 رمانات . . . ؟

التحليل : نطرح 4 رمانات من القفة الكبيرة فنجد ضعفي محتوى القفة الصغيرة : (24 - 4) = 20 رمانة .

عدد الرمان في القفة الصغيرة = 20 : 2 = 10 رمانات

عدد الرمان في القفة الكبيرة نبحث عنه :

أ - إما بزيادة الفرق الى عدد الرمان بالقفة الصغيرة :

10 + 4 = 14 رمانة

ب - او بطرح 10 رمانات من المجموع : 24 - 10 = 14 رمانة .

2 اشترى تلميذ كتاب الفرنسيين في دراسة النص ، وقلم حبر بـ 885 مي ، ثمن القلم يقل عن ثمن الكتاب بـ 115 مي . . . . . ؟ . . . ؟

3 برميلان يحتويان على 250 ل سعة البرميل الكبير تفوق سعة البرميل الصغير بـ 40 ل . . . . ؟ . . . ؟

(يقع البحث عن الحل من طرف التلامذة ، ثم يختم بالبحث والمقارنة والاستنتاج)

قطعة أرض صغيرة قيس محيطها 392 م ، الطول يفوق العرض بـ 52 م . . . ؟ . . . . ؟

(بحث ، مقارنة ، استنتاج)

العدد الكبير = زيادة الفرق الى المجموع وقسمة النتيجة على 2 .
العدد الصغير = طرح الفرق من المجموع و قسمة النتيجة على 2 .

IV مسائل للتركيز

1 دجاجة وأرنب ثمنهما 2250 مي ، ثمن الأرنب يزيد على ثمن الدجاجة 170 مي ، فما هو ثمن كل من الارنب والدجاجة ؟

2 يحتوي برميلان على 450 ل من الزيت ، أخذ التاجر من البرميل الاول 0,96 هل ، وأخذ من الثاني 18 ل فأصبحت بالبرميلين نفس الكمية من الزيت . كم كان بكل واحد منهما ؟

3 شرى لك أبوك قميصا ومعطفا ومحفظة بثمن جملي قدره 18,500 د . ثمن المعطف يفوق ثمن القميص بـ 5 د ، بينما يفوق ثمن القميص ثمن المحفظة بـ 1,500 د .

ماهو ثمن كل من المعطف والقميص والمحفظة ؟

(ملاحظة لا بد من حث التلامذة على استعمال الخطوط البيانية)

إعداد : عبد الجليل الكوكي
مدرسة سد كساب

مُذكرة حساب

الهدف حساب عددين مجموعهما وفارقهما معلومان
الحصّة 30د ق .

المراحل

1) **الحساب الذّهني** : زيادة أو طرح 11

- يبلغ عمر عليّ 23 سنة وهو يفوق أخاه الأصغر بـ 11 عاما. ماهو سنّ الأخ الأصغر؟
- ماهو قيس طول حديقة مستطيلة إذا علمت أنّه يفوق العرض بـ 11م ، ويبلغ هذا الأخير 39م ؟
- لتاجر برميلان يسع الأول 52ل ويقلّ عن الثاني بـ 11ل. ماهي سعة الثاني؟
- يتقاضى محمّد 65د في الشهر، وهو يقبض 11د أقلّ من أبيه. ما مرتّب الأب؟

* تكوين وضعيات انطلاقا من المعطيات التالية: { 124كغ . 6 .. 11كغ . . .
1981 . . 6 . . 11سنة . . .

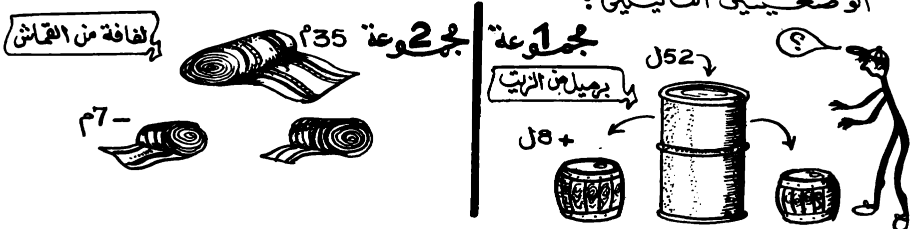
ملاحظة بعد عرض مسألتين وحلّهما يتعيّن إيصال التلاميذ الى ضبط آلية رياضيّة .

2) **المراجعة** (القسمة المتساوية)

* إقتسم أخوان إرثا بالتساوي يقدّر بـ 4560د. ماهو منابُ كليهما؟
* صرف صديقان معا 1250 مي في التنقّل ، و750 مي في الأكل . كم دفع كلّ منهما؟
* خرج ثلاثة أصدقاء الى التجوال : دفع الأوّل 1200 مي مقابل تذاكر الحافلة وصرف الثاني 1500 مي في الطعام. ماهو قسط كلّ منهم؟ وكم سيدفع الثالث الى كلّ من صديقيه ؟

3) **الدّرس**

يقع تقسيم تلامذة القسم الى مجموعتين، وتكليف كليهما بحلّ وضعيّة من الوضعيتين التاليتين :



بعد تكوين نصّي المسألتين من طرف التّلاميذ أنفسهم يطالب هؤلاء بالبحث عن الحلّ ثمّ تعرض نتائج كلّ فرقة على السّبّورة حتّى تتمّ ملاحظتها والتّأكّد من صحّتها مع استغلال الخطإ إن وُجد :

الحلّ : يقع إشعار التلامذة بضرورة الرّسم البيانيّ في المنطلق إن لم يهتدوا إليه :

المسألة الأولى

52 ل { 1 ، 2 ، 8 ل

لا تتيسّر القسمة إلاّ بعد تعديل السّعتين :

52 ل + 8 ل = 60 ل

60 ل : 2 = 30 ل ← سعة الدّن الأكبر.

30 ل - 8 ل = 52 ل - 30 ل = 22 ل ← الدّن الأصغر

أو 52 ل - 8 ل = 44 ل

44 ل : 2 = 22 ل

22 ل + 8 ل = 52 ل - 22 ل = 30 ل

التّحقيق ← 30 ل + 22 ل = 52 ل

المسألة الثانية

35 م {

يقع انتهاج نفس التّحليل الرّياضيّ المتّبع أعلاه :

35 م ± 7 = 28 م أو 42 م

28 م : 2 = 14 م ← 14 م + 7 م = 21 م أو 35 - 14 = 21 م

42 : 2 = 21 م - 7 م = 14 م أو 35 م - 21 م = 14 م

التّحقيق : 21 م + 14 م = 35 م

التّمارين التّطبيقيّة

مجموع عددين صحيحين 64 وفارقهما 12 . إبحث عن هذين العددين .

تحصّل تلميذ في مادّتي الحساب والإيقاظ على 43 نقطة. ماهو عدد الإيقاظ وعدد الحساب إذا كان فارقهما 27 نقطة ؟

كوّن المسألة انطلاقا من الخطّ البيانيّ ثمّ أنجز :

37 كغ { ، 11 كغ — 105 د { ، 51 د

حقل مستطيل شكله يبلغ طول محيطه 280م . طوله يفوق عرضه بـ 32 م . . . ؟

مجموع أعمار ثلاثة إخوة 51 سنة . سنّ الأوّل يفوق سنّ الثاني بـ 6 أعوام ، ويقلّ عن عمر الثالث بـ 3 سنين . ما عمر كلّ أخ ؟ (يتعيّن التعرّض الى كلّ الحلول)

إعداد التهامي الزغلامي

مذكرة حساب

الموضوع استغلال المكرر المشترك الأصغر لتوحيد مقامات الكسور

1) **الحساب الذهني** الضرب في 1,5
وضعيتي الانطلاق
1 شرعـ أحمد 1,5 كغ لحما ثمن الكغ « الواحد 1400 مي . ماهو ثمن اللحم ؟
2 لفاطمة 3 د ، هل بإمكانها شراء 1,5م من القماش ثمن المتر الواحد 2400 مي ؟
تقديم الحلول من طرف التلاميذ وتقبل الطرق المستعملة لإنجاز العملية ثم استنتاج القاعدة .

الضرب في 1,5 هو الاحتفاظ بالعدد وزيادة نصفه

تمارين تطبيقية

$1,5 \times 780 =$
$1,5 \times 1200 =$
$1,5 \times 9860 =$
$1,5 \times 11890 =$

استغلال هذه العمليات في مسائل يتخيلها التلميذ .

2) **المراجعة**
مراجعة تحليل عدد غير أولي إلى عوامله الأولية
ماهو المكرر المشترك الأصغر لـ : 342 _ 284 _ 320 ؟
توحيد مقامات الكسور بالاختزال $\frac{3}{5}$ ، $\frac{12}{30}$ ؛ $\frac{2}{3}$ ، $\frac{7}{21}$.
توحيد مقامات الكسور بواسطة الكسور المتكافئة :
$\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{2}{3}$

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12}$ ؛ $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ ؛ $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12}$

3) **الدرس** وضعية الانطلاق :
جمع سامي برتقالا ، فأعطى لجده $\frac{2}{15}$ من عدد البرتقالات ، ثم أعطى لعمته $\frac{3}{10}$ من العدد نفسه ، وأخيرا سلم لأمه $\frac{5}{9}$ من جملة البرتقال ، وأخذ هو برتقالة واحدة .
كم برتقالة جمع سامي ؟
(إفساح المجال للتلامذة يبحثون عن حل للمشكل .

تحليل المشالة جماعيا وتقبل المحاولات
- ماهو السؤال المطروح في هذه المسألة؟ كم جمع سامي من برتقالة؟
ماذا نعرف؟ (أخذ سامي برتقالة واحدة)، هل يمكن أن نعرف عدد البرتقالات انطلاقا من برتقالة واحدة؟ (لا يمكن)
ماهو الكسر الذي تمثله البرتقالة بالنسبة للعدد الجملي؟ (لا يمكن).
- من خلال التوزيع الذي قام به سامي ماذا يمكن أن نعرف:
عدد برتقالات جدته + عدد برتقالات عمه + عدد برتقالات أمه + برتقالة واحدة = جملة البرتقالات:
- هل نعرف عدد البرتقالات التي تسلمها كل شخص؟ (لا! بل نعرف الكسور) $\frac{2}{15}+\frac{3}{10}+\frac{5}{9}$ ، ماهو الكسر الذي تمثله البرتقالة؟ هو:

الكسر الذي يمثل مجموع البرتقال - مجموع الكسور المعروفة.
- الكسور المتكافئة: طويلة الإنجاز
- استعمال المكرر المشترك الأصغر

15	3	10	2	9	3		$5 \times 3 = 15$
5	5	5	5	3	3		$5 \times 2 = 10$
1		1		1			$3^2 = 9$

م.م.أ $= (15 ، 10 ، 9) = 2 \times 3^2 \times 5 = 90$

$\frac{2}{15} = \frac{3\times2\times2}{3\times2\times15} = \frac{12}{90}$ ؛ $\frac{3}{10} = \frac{3^2\times3}{3^2\times10} = \frac{27}{90}$ ؛ $\frac{5}{9} = \frac{5\times2\times5}{5\times2\times9} = \frac{89}{90}$.

ماهو الكسر الذي يمثل كل البرتقالات؟ $\left(\frac{90}{90}\right)$
ماذا تمثل برتقالة سامي بالنسبة لمجموع البرتقال: $\frac{90}{90} - \frac{89}{90} = \frac{1}{90}$
كم برتقالة جمع سامي؟ (90 برتقالة).
الاستنتاج متى جمعنا الكسور؟ (بعد توحيدها)، كيف وحدنا المقامات؟
(بواسطة العوامل الأولية لكل عدد، يمكن أن نوحد المقامات بالبحث عن: م.م.أ. لمقامات الكسور.

4) التمارين التطبيقية

1 - وحد مقامات الكسور التالية مستعملا م.م.أ $\frac{1}{60}$ ، $\frac{27}{81}$ ، $\frac{2}{3}$ ؛ $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{3}$ ، $\frac{9}{4}$.

2) كلف فلاح عاملين: أحمد وعلي بعزق قطعة أرض مساحتها 480م²، حفر علي $\frac{5}{12}$ من مساحة الأرض، وحفر أحمد $\frac{2}{5}$ من مساحة قطعة الأرض.
أي منهما حفر مساحة أكبر؟
ماهي المساحة التي بقيت بدون حفر؟

إعداد: عبد الرحمان بوغطاس
والشريف البوسالمي
مدرسة البلدية

مُذكرة حساب

الموضوع حساب عددين (أو أكثر) مجموعها معلوم وأحدهما مكرّر للآخر أو كسر منه

المدّة حصّة 30 دق × 2

المراحل حساب ذهني ـ مراجعة ـ درس واستنتاج ـ تطبيقات .

الحصّة الاولى

I حسابٌ ذهنيّ

(الضرب في 11) = (× 10) + نفس العدد : 62 × 10 = 620 + 11 أو 682 = 6 (42) 2 .

1 ماهو ثمن 11 علبة من الياغرت مع العلم أن الوحدة تباع بـ 65 مي ؟

2 تزن علبة من التمر 11 كغ . ماهو الوزن الجملي لـ 27 علبة لها نفس الكتلة ؟

3 يسع البرميل الواحد من الزيت 18 ل . ماهي الكميّة الموجودة بـ 11 برميلا ؟

II المراجعة (حساب عددين مجموعها وفارقهما معلومان)

ـ بحافلة نقل يوجد 52 راكبا . ماهو عدد الرجال والنساء اذا كان عدد الجنس الأوّل يفوق عدد الجنس الثاني بـ 4 ؟

ـ يسع برميلان مَعًا 375 ل ، لما أخذنا من الاوّل 50 ل ، ومن الثاني 35 ل أصبحت كمية الزيت فيهما متساوية ، فماهي سعة كلّ برميل ؟

III الدّرس ② (حساب عددين أحدهما مكرر للآخر)

ـ يكون العمل موزّعا على 3 فرق ـ

الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الثالثة
قطيع من الغنم يعدّ 225 نعجة وعنزاة . ماهو عدد كلّ فصيلة اذا علمت أنّ عدد النوع الأوّل يمثّل ضعف عدد الثاني ؟	ببستان 375 شجرة مثمرة وفيه عدد شجر التفاح يساوي 4 مرّات عدد شجر المشمش .	إقتسم ثلاثة رجال 192 د ، بصفة يأخذ الثاني ضعف الاوّل ، ويأخذ الثالث 5 مرّات نصيب الاوّل . ماهو نصيب كلّ واحد ؟
2 1 عدد النعاج : 225 : 3 = 75 رأسا 75 × 2 = 150 نعجة . عدد العنزاة 150 : 2 = 225 ـ 150 = 75 عنزة	تفاح مشمش عدد أشجار المشمش 375 : 5 = 75 عدد أشجار التفاح : 75 × 4 = 375 ـ 75 = 300 شجرة	1 2 3 نصيب الاول : 192 : 8 = 24 د الثاني 24 د × 2 = 48 د الثالث 24 د × 5 = 120 د

الحصّة الثّانية

ب) حساب عددين أحدهما كسر من الآخر (مواصلة العمل ضمن الفرق)

I

أجرة الابن تمثّل $\frac{2}{3}$ أجرة الاب، فما هي أجرة كلّ واحد منهما اذا كان مجموع الاجرتين 125 د ؟

الاب $\frac{3}{5}$

الابن $\frac{2}{5}$ من المبلغ

الاب $125 \times \frac{3}{5} = 75$ د

الابن $125 \times \frac{2}{5} = 50$ د

أو $75 \times \frac{2}{3} = 50$ د

أو $125 - 75 = 50$ د

التحقيق: $75 + 50 = 125$ د

أو $\frac{2}{3} = \frac{50 : 25}{75 : 25}$

II

استعملت 108 صم من الورق الملوّن لإحاطة اطار مستطيل الشكل عرضه = $\frac{4}{5}$ طوله...؟

نصف المحيط $108 : 2 = 54$ صم

الطول

العرض

الطول $= 54 \times \frac{5}{9} = 30$ صم

العرض $= 54 \times \frac{4}{9} = 24$ صم

أو $30 \times \frac{4}{5} = 24$ صم أو:

$54 - 30 = 24$ صم.

التحقيق $30 + 24 = 54$ صم

أو: $\frac{24}{30} = \frac{4}{5} = \frac{\text{عرض}}{\text{طول}}$

III

اشترى أب كسوة لابنه وفستانا لابنته بـ 40 د. فما هو ثمن كلّ ثوب إذا كان ثمن الكسوة يساوي $\frac{5}{3}$ ثمن الفستان؟

الفستان

الكسوة

الفستان $= 40 \times \frac{3}{8} = 15$ د

الكسوة $= 40 \times \frac{5}{8} = 25$ د

أو $15 \times \frac{5}{3} = 25$ د

أو $40 - 15 = 25$ د

التحقيق : $15 + 25 = 40$ د

أو $\frac{25}{15} = \frac{5}{3}$

الاستنتاج : يجب رسم الخطّ البياني في كلتي الحالتين قبل الشروع في انجاز التمرين.

IV التّطبيقات

1 - دجاجة وبطّة تزنان 6 كغ تزن البطّة مرّتين أكثر من الدّجاجة...؟

2 - باع رجل منزلا وحديقة بـ 2240 د. ثمن المنزل يساوي 4 مرّات ثمن الحديقة...؟

3 - رجل وزوجته اجرتهما معًا 162500 مي طيلة 25 يوم عملا. ماهي الاجرة اليوميّة لكلّ منهما اذا علمت أنّ أجرة الزّوج تساوي $\frac{8}{5}$ أجرة زوجته ؟

4 - حديقة بها 540 شجرة مثمرة اقتسمها 3 إخوة: أخذ الاوّل $\frac{1}{3}$، والثاني $\frac{5}{7}$ ما أخذه الثالث..؟

5 - نجح من مدرسة تحتوي على 3 سوادس 56 تلميذا. بعد اجتياز المناظرة تبيّن أنّ عدد النّاجحين من السّادسة الأولى هو ضعف عدد النّاجحين من الثّانية وأنّ عدد النّاجحين من الثالثة هو $\frac{1}{4}$ النّاجحين من الأولى. ما هو عدد النّاجحين من كلّ قسم؟

إعداد التّهامي الزّغلامي

مذكرة هندسة

الغرض البحث عن قيس مساحة شبه المنحرف، وحساب طول الارتفاع أو طول مجموع القاعدتين اعتمادا على قيس المساحة.

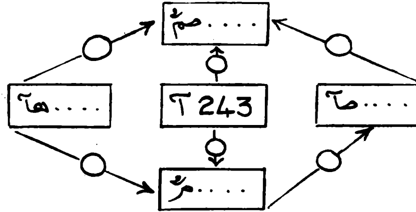
الحصص 40 دق × 2

الوسائل كراسات الهندسة - مقصّات - الوسائل الهندسيّة.

مراحل كل حصّة حساب ذهنيّ - مراجعة - درس - تمارين تطبيقيّة.

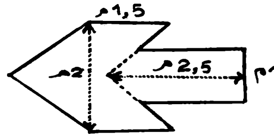
الحصّة الأولى

I الحساب الذهني (تمارين تحويليّة: وحدات قيس المساحة)
الضرب والقسمة على 100، 10 000، 100 000
- قيس مساحة قطعة أرض يبلغ 4500 مٍ² تحويل الى دكم²؟ آ؟ صآ؟ هآ؟
- استعمال العوامل



II المراجعة (قيس مساحات: المستطيل، المثلث، متوازي الأضلاع)
* على حافة الطريق الرئيسيّة نُصبت لوحة عليها سهم يشير الى نُزل فلاحيّ.
احسب قيس مساحة هذا السهم.

(في الامكان التعرض الى كل الحلول)



III الدرس:

1 تذكير وتمهيد: (عرض شكل يمثل شبه منحرف: التعرف عليه، خاصياته، أنواعه)

2 وضعيّات الانطلاق: العمل ضمن مجموعات: تعرض الحلول على السبّورة بعد البحث الفردي.

الفرقة الأولى	الفرقة الثانية	الفرقة الثالثة
بناء شبه منحرف قائم والبحث عن مساحته:	بناء شبه منحرف متوازي الضلعين والبحث عن مساحته	بناء شبه منحرف عام والبحث عن مساحته:

أ- استعمال الطي والقص

- بعد ملاحظة أن النقطة م هي منتصف [أب]، وأن المثلثين (أ م د) و(م هـ ب)، متطابقين، نستنتج أن مساحة المثلث (هـ د ج) مكافئة لمساحة شبه المنحرف (أ ب ج د) وارتفاع الشكلين متقايسان وقاعدة المثلث هي مجموع طول قاعدتي شبه المنحرف

قيس مساحة المثلث (هـ دج) = $\frac{دج \times هـج}{2} = \frac{دج \times جب + به}{2} = \frac{\text{الارتفاع} \times \text{طول القاعدتين}}{2}$	قيس مساحة المثلث (هـ دج) = $\frac{دك \times هـج}{2} = \frac{دك \times جب + به}{2} = \frac{\text{طول الارتفاع} \times \text{مجموع القاعدتين}}{2}$	قيس مساحة المثلث (ج د هـ) = $\frac{دك \times جه}{2} = \frac{دك \times جب + به}{2} = \frac{\text{الارتفاع} \times \text{مجموع القاعدتين}}{2}$

ب- الإمكانات الأخرى

①

قيس مساحة (أ ب ج د) = قيس مساحة (أ ب هـ) + قيس مساحة (أ هـ ج د) = $\frac{ك \times س}{2} + هـ \times ك = \frac{(ك \times س) + 2(م \times ك)}{2} = ك \times \frac{(س + 2م)}{2} = ك \times \frac{(ز + م)}{2} = \frac{ر \times (قا + ق)}{2}$	قيس مساحة (أ ب ج د) = $2 \times \frac{ك \times س}{2} + م \times ك = \frac{(2س \times ك) + (2م \times ك)}{2} = ك \times \frac{(2س + 2م)}{2} = ك \times \frac{(م + م + 2س)}{2} = ك \times \frac{(ص + م)}{2}$	قيس مساحة (أ ب ج د) = مجموع قيس مساحة (المثلثين) + (المستطيل) = $\frac{(ك \times س) + (ك \times و)}{2} + ك \times م = \frac{ك \times (و + س) + (ك \times 2م)}{2} = ك \times \frac{(و + س + 2م)}{2} = ك \times \frac{(و + س + ص + م)}{2} = ك \times \frac{(ع + م)}{2}$
ر = طول الارتفاع	ك = طول الارتفاع	ك = طول الارتفاع
قا = طول القاعدة الكبرى	ص = طول القاعدة الكبرى	ع = طول القاعدة الكبرى
ق = طول القاعدة الصغرى	م = طول القاعدة الصغرى	م = طول القاعدة الصغرى

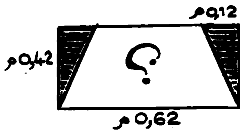
②

قيس مساحة (أ ب ج د) = قيس مساحة (أ ب ج هـ) - قيس مساحة (د ج هـ) = $(ز \times ك) - \frac{(ك \times س)}{2} = \frac{2 \times (ز \times ك) - (ك \times س)}{2} = ك \times \frac{(2ز - س)}{2}$ $= ك \times \frac{(ز + م + س - س)}{2} = ك \times \frac{(ز+م)}{2}$ $= \frac{\text{طول الارتفاع} \times \text{مجموع القاعدتين}}{2}$	قيس مساحة (أ ب ج د) = قيس مساحة (أ ب ج هـ) - قيس مساحة (د ج هـ) = $\frac{ص \times ك}{1} - \frac{س \times ك}{2} = \frac{(2ص \times ك) - (س \times ك)}{2}$ $= ك \times \frac{(2ص - س)}{2} = ك \times \frac{(ص + م + س - س)}{2} =$ $ك \times \frac{(ص+م)}{2}$	انتهاج نفس التّدرّج المقابل

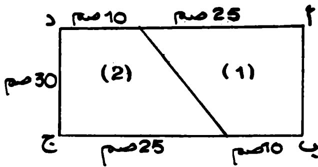
17 التّطبيق

*مزرعة في شكل شبه منحرف قياسات أبعادها 168م ، 164م ، 174م (الارتفاع) أنتجت 18ق في الهكتار الواحد. ما هي كتلة كامل الصّابة؟

*قطعة من الورق المقوّى مستطيلة الشكل (كما في الشكل) إحسب بطريقتين مختلفتين قيس مساحة هذا الشكل.



*إبحث عن طول المستطيل (أ ب ج د) ثمّ عن قيس مساحته بالـ "صم²".
شبها المنحرف (1) و(2) متقايسان. علّل ذلك.
إحسب قيس مساحة أحدهما بطريقتين مختلفتين.



*بستان له شكل شبه منحرف قائم قاعدته الكبرى 105م، وقاعدته الصّغرى تمثّل $\frac{3}{4}$ الارتفاع الذي يبلغ 80م. بيع هذا البستان بـ 9557,100 د.
ما هو ثمن بيع الآر الواحد؟
بلغت مصاريف التّسجيل $\frac{1}{50}$ من ثمن البيع. ابحث عن التكاليف الجمليّة لهذا البستان.

الحصّة الثّانية

حساب أحد أبعاد شبه المنحرف اعتمادًا على قيس المساحة

I الحساب الذهني (حساب عدد اعتمادًا على الكسر)

* عدد فتيات السّنة السادسة: 9 وهو يمثّل ثلث العدد الجملي ....؟
* باع فلاح 36ق من محصول البطاطا وهو يمثّل $\frac{4}{11}$ من الكمّية الجملية...؟
* اشترى أب درّاجة ناريّة، ودفع 75 د، وهو يمثّل $\frac{5}{8}$ من ثمنها الجملي ....؟
* قطع درّاج $\frac{2}{3}$ المسافة الجمليّة، وهو ما يعادل 18كم ....؟

II مراجعة وانطلاق الى الدّرس

البحث عن أحد بعدي المثلث انطلاقا من المسافة وبعده المعلوم

① الدّرس: الوضعيّة "1":

عوّضت البلديّة لمواطن قطعة أرض الشّبه المنحرفة الشكل بأخرى خارج المناطق البلديّة لها نفس الشّكل، ويبلغ قيس مساحتها 3472 م² وارتفاعها 62م، وطول قاعدتها الصّغرى ثلث طول قاعدتها الكبرى. كم طول القاعدة الكبرى؟

② الحلول بعد المحاولات والبحث

المعلوم	المجهول	الحلول
- القطعتان متقايستان المساحة - قيس المساحة = 3472 م² - طول الارتفاع = 62 م - طول القاعدة الصّغرى = $\frac{1}{3}$ ق.ك. التّذكير بالقاعدة: قيس المساحة = $\frac{\text{الارتفاع} \times (\text{القاعدة ك} + \text{القاعدة ص})}{2}$	طول القاعدتين: أ- القاعدة الكبرى ب- القاعدة الصّغرى	ق.م = $\frac{ر}{2}$ × (ق.ك + ق.ص) (ق.ك + ق.ص) = ق.م : $\frac{ر}{2}$ = ق.م × $\frac{2}{ر}$ = (3472 م² × 2) : 62 م = 112 م القاعدة الكبرى ——— القاعدة الصّغرى —— ق.ك = 112 م × $\frac{3}{4}$ = 84 م ق.ص = 112 م × $\frac{1}{3}$ = 112 م − 84 = $\frac{84م}{3}$ = 28 م

③ الوضعيّة "2"

مرعى شكله شبه منحرف مساحته 4970 م² وطول قاعدتيه 142م. كم يبلغ الارتفاع؟

④ الحلول بعد المحاولات والبحث

(ق.ك + ق.ص) = 142م ، قيس المساحة = 4970 م ، الارتفاع = $\frac{4970م \times 2}{142م}$ = 70 م.

⑤ الاستنتاج: القاعدة = (الارتفاع × مجموع القاعدتين) : 2

كيف بحثنا عن مجموع القاعدتين = $\frac{ق.م \times 2}{ر}$ ، طول الارتفاع = $\frac{ق.م \times 2}{ق.ك + ق.ص}$

III التّطبيق

شبهُ منحرف مساحته 19,10 دسمٌ²، وارتفاعه 40 صم. كم طول كلّ من القاعدتين اذا كان الفرق بينهما 19,5 صم؟

حقل على شكل شبه منحرف يبلغ قيس مساحته 140 آ، طول القاعدة الصّغرى 140م، وهو يمثّل $\frac{7}{13}$ طول القاعدة الكبرى. إبحث عن طول الارتفاع.

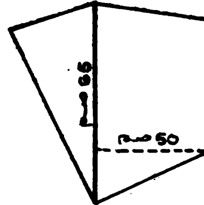
اشترى فلاح قطعة أرض بـ 73500 د بحساب 300 د الآر الواحد. إحسب طول كلّ من القاعدتين اذا علمت أن الصّغرى تمثّل $\frac{1}{4}$ الكبرى، وأنّ الارتفاع يبلغ طوله 100م.

صحيفة من حديد مُكوّنة من شبه منحرف، ومن مثلّث (أنظر الرسم) تزن الصّفيحة 351 كغ

1- ما هي مساحتها اذا كان المتر المربّع منها يزن 7,8 كغ؟

2- مساحة المثلث تساوي نصف شبه المنحرف: ما هي مساحة كليهما؟

3- طول الضّلع المشترك 65 صم، فما هو طول القاعدة الصّغرى لشبه المنحرف؟



إعداد: التّوهامي الزّخلامي
مساعد بيداغوجي
بوسالم

مُذكّرة هندسة

الموضوع المعيّن : دراسة وصفيّة ـ قيس المساحة والبحث عن طول أحد القطرين .
الحصص 40 دق × 2
الوسائل أوراق عاديّة ـ مقص ـ كوس ـ أشرطة لها نفس العرض ـ منقلة ـ بيكار .

الحصّة الأولى
(الدّرس الأوّل)

الهدف دراسة وصفيّة للمعيّن ـ خاصياته

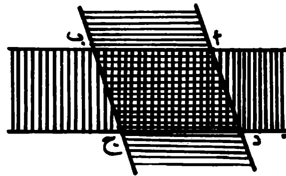
المراحل :

① تهيئة ذهنيّة ومراجعة

* رسم مستقيمين (أ ب) و (ج د) متعامدين. ماذا يكوّنان ؟ أنواعها ؟ قيسها بالدّرجات ؟
* رسم قطعة مستقيم (أ ب) ، ثمّ مطالبة التّلاميذ برسم الموسّط العموديّ ، الاستنتاجات الممكنة ؟
* أنواع المثلثات ، وضبط خاصيات كلّ نوع ؟ (مع التأكيد خاصّة على المثلثين : المتقايس الضّلعين ، و المتقايس الأضلاع ؟

② **الدّرس**

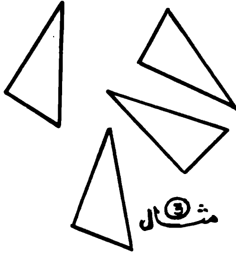
-أ- تقاطع شريطين لهما نفس العرض (تُعدُّ هاته الأشرطة مُسبّقا من طرف التّلاميذ.
* وضع الشريطين (من طرف التّلاميذ) متقاطعين (ليسا متعامدين)
* تحديد المساحة المتأتّية من التقاطع .
* ضبط أضلاعه وزواياها من طرف التّلاميذ ⇐ شكل له 4 أضلاع و4 زوايا ⇐ رباعي .

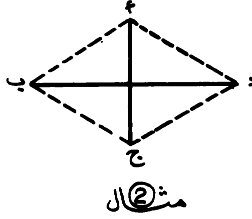


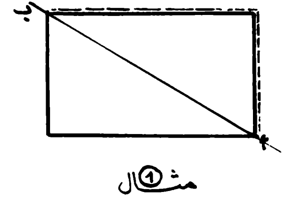
الشّكل (أ ب ج د) = رُباعي أضلاع

-ب- إنطلاقا من المستطيل

أخذ ورقة مستطيلة الشكل وطيّها على 4 . تسطير الخطّ (أ ب) ثمّ قصّ الورقة مع اتّباع الخطّ حسب ما هو مُبيّن بالمثالي التّالي (عدد 1) بحيث يقع فصل الجهتين المفتوحتين و الجهتين المغلقتين :







يقع الحصول على رباعي (مثال②) و4 مثلثات (م ③)

* فسح مجال القيس، وملاحظة المثال "2" = الاضلاع والزوايا والقطرين

⇐ تسجيل كل الاستنتاجات على السبورة مع إمكانية إيصال التلاميذ إلى التعرف على دقة الخاصيات:

* للشكل 4 أضلاع متقايسة : (أ د) = دج = ج ب = أب
* كل زاويتين متقابلتين متقايستين : (أ دج) = (أ ب ج) و(د أ ب)=(دج ب)
* الأضلاع متوازية مثنى مثنى
* (أ ج) ⊥ (د ب)
* (د و)=(و ب) و (أ و) = (و ج)

⇐ كلاهما موسط عمودي للآخر

* نفس الشيء بالنسبة للمستقيم (أ ج)

⇐ (أ ج) و(د ب) يمثلان بعدي الشكل وهما القطر الكبير والقطر الصغير

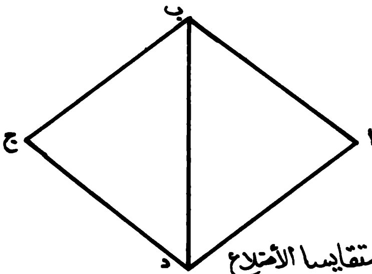
⇐ ما هو هذا الشكل (أ، ب، ج، د) ؟

-ج- بناء المعين

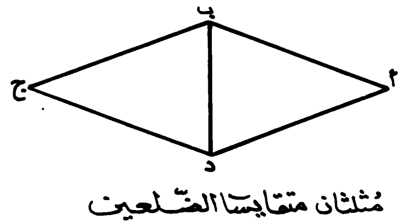
* مطالبة التلاميذ ببناء معين جديد إعتمادا على المثلثات المتبقية من المستطيل (م③)
* مقارنة هذا المعين الجديد بالمعين السابق ⇐ المعينان متطابقان
* كيف نرسم معينا ما ؟ ⇐ فسح مجال البحث والمحاولات.

⇐ يرسم المعين اعتمادا على قطريه : قطران متعامدان، ويتقاطعان في منتصفهما.

* هل يمكن بناء معين انطلاقا من مثلثين؟ ما نوعهما ؟



مثلثان متقايسا الأضلاع



مثلثان متقايسا الضلعين

③ التّطبيقات

1 إبْنِ معيّنا (أ ، ب ، ج ، د) يكون قطره الكبير 8صم ، وقطره الصّغير 5صم.

2 أرْسم معيّنا (ك ، ل ، م ، ن) بحيث ك ل م = 60°. قِسْ طول ضلعه ! طول قطريه وفتحة الزّاويتين ن ك ل و ن م ل ؟

3 إبْنِ مُعيّنا (هـ ، و ، ز ، ك) بحيث يكون طول "هـ ز" = 10صم ، وطول "ك و" = 7صم . قِسْ فتحات الزّوايا ! طول الضّلع ! طول المحيط !

4 إبْنِ مُعيّنا ، و مُتوازي الأضلاع ثمّ أضبط أوْجه الشّبه وأوْجه الاختلاف.

الحصّة الثّانية

(الدّرس الثّاني)

الهدف قيسْ مساحة المعيّن وحساب أحد البُعديْن اعتمادا على قيس المساحة والبعد الثّاني.

المراحل :

① الحساب الذّهني (النّصف والضّعف)

* يبلغ طول محيط مستطيل 124م . ما هو طول نصف محيطه ؟
* تحصّل فلاّح على 250 ل من الزّيت . باع نصف المحصول ..؟ ؟
* قيس عرض مستطيل 63م . ما هو قيس طوله إذا علمت أنّه يمثّل ضعف العرض؟
* قطع درّاج مسافة 38كم ، وقطعت سيارة ضعف المسافة....؟ ؟
→ تكوين مسألة : 94 عامًا.. جدّ وحفيده ؟؟؟

② مُراجعة (خاصيّات المعيّن)

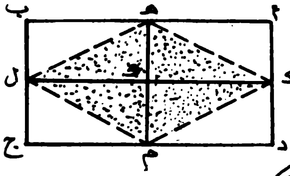
رسم معيّن (أ ، ب ، ج ، د) بدون تحديد طول الضّلع أو القطرين أو قيس أيّ زاوية

⇐ مُراجعة أهمّ خاصياته مع التّأكيد خاصّة على القطريْن (على كرّاسات البحث)

③ الدّرس

• يُطالب التّلاميذ بالبحث عن قيس مساحة المعيّن المرسوم (محاولات) ثمّ تجمع الطّرق المتوخّاة لعرضها على السّبّورة ، و التّأكد من صحّتها وإيصال التّلاميذ الى استنتاج القاعدة المثلى ، وعند الفشل يُمكن للمعلّم انتهاج إحدى الطّرق التّالية :

أ - انطلاقا من قيس مساحة المستطيل :



بعد التأكد من أن قيس مساحة المعيّن تمثل نصف قيس مساحة المستطيل اعتمادا على الشبكة أو القص أو التطابق يُستنتج أنّ :

[ك ل] = [أ ب] <= الطول = طول القطر الكبير

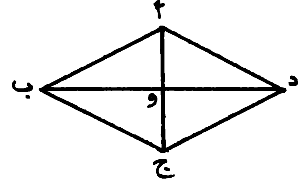
[هـ م] = [ب ج] <= العرض = طول القطر الصغير

<= $\frac{[أب] \times [بج]}{2} = \frac{[كل] \times [هـم]}{2}$ = قيس مساحة المعيّن

* [ك ل] = 12صم و [هـ م] = 7صم ؛ ما قيس مساحة المعيّن ؟

ب - اعتمادا على قيس مساحة المثلث

نعتبر معيّنا (أ، ب، ج، د) : ابحث عن قيس مساحته !!



* حسب التطابق : المثلثان (أدج) و (أبج) متقايسا المساحة <= قيس مساحة (أ، ب، ج، د) = قيس مساحة (أدج) + قيس مساحة (أبج) =

$= \frac{(أج)\times(دو)}{2} + \frac{(أج)\times(وب)}{2} = \frac{(أج)\times(دو+وب)}{2} = \frac{(أج)\times(دب)}{2} =$

<= $\frac{القطر الصغير \times القطر الكبير}{2}$

القطر الكبير = $\frac{قيس المساحة \times 2}{القطر الصغير}$ <= نفس الشيء بالنسبة للبحث عن طول القطر الصغير.

④ التطبيقات

1 - إبحث عن قيس مساحة معيّن طول قطره الكبير 14صم وقطره الثاني 11صم !

2 - ما هو قيس مساحة معيّن بُعداه 86 مم و 39 مم ؟

3 - من ورقة مستطيلة الشكل يبلغ بُعداها 27صم على 21 صم، وقع قصّ معيّن بحيث يكون طول قطره الصغير 75 مم. عمّ سنبحث ؟

4 - قيس مساحة معيّن تبلغ 560م². إبحث عن طول القطر الكبير إذا علمت أنّ طول الثاني يبلغ 35م ؟

5 - باب مستطيل الشكل ذو 2م طولا و 90 م عرضا. أُقيمت في أعلاه فتحة شكلها معيّن بُعداه 60 مم و 40صم. طُلِيَ هذا الباب من الجهتين بحساب 750مي المتر المربّع. إحسب قيس المساحة المطلية (بدون اعتبار الفتحة) ؟ ما هي كلفة الطلاء ؟

إعداد الشهامي الزغلامي بوسالم

مذكرة في نظام القيس

الدرس : السرعة و المسافة و الزمن

الهدف : البحث عن احد عناصر الدرس انطلاقا من معرفة العنصرين الآخرين.

الحصص : 40 دق x 3

الوسائل : أ - وسائل المعلم : اقراص دائرية تمثل ساعات عقاربها متحركة. وبرية و مشخصات .

ب - وسائل التلميذ : كراسات نظام القيس - الألواح -

المراحل :

حساب ذهني - مراجعة و تمهيد - درس - تطبيقات .

الحصة الاولى

I الحساب الذهني (مراجعة الاعداد التي تقيس الزمن)

- كشاف قطع مسافة 5كم في 1س و 40 دق .
احسب الوقت الذي يلزمه لقطع ضعف هذه المسافة ؟ (بالدقائق و بالساعات)
- خرجت سيارة من تونس على الساعة 8 و 30 دق ، قاصدة بنزرت فوصلت اليها على الساعة 9 و 40 دق ... ماهي مدة السفر بالدقائق ؟
- المسافة بين مدينتين «أ» و «ب» 40كم . قطع دراج ربع هذه المسافة في 15دق . ماهو الوقت الذي يلزمه لقطع كامل المسافة ؟

II المراجعة و التمهيد

- تعمل فتاة مدة 39 س طيلة 6 أيام عمل اسبوعيا
ماهو معدل عملها طيلة يوم واحد ؟

- جرى عداء مسافة 6كم في 30 دق .
ماهي المدة اللازمة لقطع 4كم ؟

- خرجت سيارة من قرنبالية على الساعة 7 و 44 دق قاصدة سوسة فوصلتها على الساعة 8 و 42 دق . ماهي مدة السفر ؟

- موزع بريد خرج الى عمله على الساعة 8 و 2 دق صباحا ، ثم عاد على الساعة : 11 و 43 دق بعد أن أنهى عمله وبعد استراحة دامت $\frac{1}{10}$ س . ماهي مدة العمل فقط ؟

- كمل تعمير الجدول التالي :

....دق

....س..دق

4 س

1س و20دق

....دق

5 دق

....دق و120ث

1س و25دق

....س....دق



تقسيم العمل على المجموعات : (كل مجموعة تؤلف نصّ المشكل المصوّر التالي)

ساعة انطلاق الحافلة من سوسة

وصول ثمّ راحة بـ 20 دق في محطة "بئر بورقبة"

ساعة وصول الحافلة الى تونس .

طول المسافة المقطوعة 140 كم

تكوين المشكل لغويا بالاعتماد على الصّور، واختيار أحسن المجموعات تعبيرا وتسجيل النصّ على السبّورة وحلّه (أثناء الحلّ والاصلاح يقع التعرّض الى معدّل السّرعة وفهم هذه الوضعيّة الرّياضيّة)

* خروج رجل بدرّاجته النّاريّة من منزله على السّاعة 6 و33دق و45ث قاصدا

قرية تفصله عنهما 300 كم

1. ماهي ساعة الوصول إن كان قد قطع هذه المسافة في 4 ساعات ؟

2. ماهو معدّل سرعته في السّاعة ؟

الاستنتاج	كي نجد مُعدّل السّرعة نقسم طول المسافة على الزّمن

VI التّطبيقات

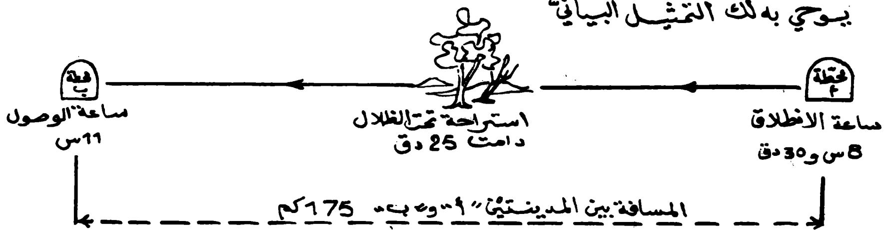
1 - أقلعت طائرة من مطار "تونس قرطاج" على السّاعة 7 و 40 دق متّجهة نحو باريس، فوصلت إليها بعد 2 س و 12 دق.

1. ماهي ساعة الوصول ؟
2. ماهو معدّل سرعة هذه الطّائرة في السّاعة ؟

2 - قطع درّاج مسافة 101,400 كم في 3 ساعات و 15 دق.
ماهو معدّل سرعته في السّاعة ؟

3 - سيّارة قطعت مسافة 120 كم في ساعة واحدة، ماهو معدّل سرعتها في الدقيقة ؟

4 - تأمّل الرّسم جيّدا ثمّ أوجد معدّل سرعة هذه السّيّارة في السّاعة حسب ما يوحي به ذلك التّمثيل البياني



الحصّة الثّانية

I حساب ذهني (حساب معدّل السّرعة : م/دق ، كم/س)

★ قطعت سيّارة مسافة 150كم في 2س . ماهو معدّل سرعتها في السّاعة ؟

★ لقطع مسافة 450 كم قضت سيّارة 5س . ماهو معدّل سرعتها في السّاعة ؟

II المراجعة والتّمهيد:

أ- دَارَ رياضيّ حول ملعب شكله دائري محيطه 600م ، 4 دَورات.

- ماهي المسافة المقطوعة بـ"الـكم"؟ بـ" الـم"؟ بـ "الكم"؟

- ما هي المدّة الزّمنية التي قضاها لقطع الأربع دورات إن كان قد قطع الدّورة الواحدة في 4دق؟

- ماهو معدّل سرعة هذا العدّاء بـ " م/دق"؟

ب- أتِمَّ تعمير الجدول التالي:

المسافة المقطوعة		الزّمن		معدّل السّرعة	
كم	م	س	دق	كم/س	م/دق
80		1		80	
	300		2		...
300		...		50	
	...		3		200
340		4		...	
...		3		43	

III الدّرس (البحث عن طول المسافة)

1 - شاحنة خرجت من الحمّامات على السّاعة 8 و 35دق ووصلت الى تونس على السّاعة 10و5 دق .

1- ماهي مدّة السّفر؟

2- ماهي المسافة التي قطعتها الشّاحنة إذا كان معدّل سرعتها 40 كم/س ؟

تحليل المشكل : المدّة الزّمنية هي ..؟ إذا سارت الشّاحنة ساعة فقط تكون قد قطعت.....؟ وإذا تسير ساعتين فهي تقطع ....؟ كيف يمكن إذن ان نعرف طول المسافة بالاعتماد على الزّمن ومعدّل السّرعة ؟ (حوار)

تبلغ سرعة حافلة 60كم/س . ماهي المسافة التي تقطعها في 3 ساعات ؟ في 4 س ونصف؟ في 35 دق؟

2 - درّاج سار طيلة 6س و25دق بسرعة متوسّطة 22كم/س. ماهو طول مساره ؟

الاستنتاج	للبحث عن طول المسافة نضرب معدّل السّرعة في الزّمن

IV التّطبيقات

1 - انطلق درّاج من سوسة على السّاعة 8 و 45 دق بسرعة معدّلها 32 كم/س.
وبعد مضيّ 2 س و 25 دق وصل الى المكان الذي يقصده.
- ماساعة الوصول ؟ ثمّ ماهو طول المسافة المقطوعة ؟

2 - انطلقت حافلة بسرعة متوسّطة تبلغ 60 كم/س لتقطع مسافة طولها 68 كم
وانطلق معها درّاج في نفس الوقت، بسرعة معدّلها 22 كم/س ليقطع نفس المسافة.
كم يكون طول المسافة التي قطعها الدّرّاج عند وصول الحافلة ؟

3 - لقطع مسافة 192 كم يستغرق صاحب سيّارة 2 س و 40 دق . فما هو الزّمن الّذي يستغرقه لقطع مسافة طولها 43 كم . ثمّ ما هي المسافة التي يقطعها في 3 س و 30 دق ؟

4 - انطلق سائق سيّارة من مدينة الكاف على السّاعة 6 و 54 دق قاصدا مدينة تونس بسرعة معدّلها 80 كم/س فوصلها على السّاعة 8 و 54 دق.
- ما هي مدّة السّفر ؟
- ماهو طول المسافة المقطوعة ؟

الحصّة الثّالثة

I حساب ذهنيّ (الأعداد التي تقيس الزّمن : جمعها، ضربها، طرحها) (استعمال الألواح)

* عندما وصل العدّاء الفائز بالمرتبة الأولى خطّ الوصول، كانت السّاعة تشير الى 4 س و 59 دق و 15 ث، ولمّا وصل الأخير كانت تشير الى الخامسة و 7 دق و 46 ث. ما هو الوقت الذي سجّله كلّ منهما علما بأن الانطلاق كان في 4 س و 30 دق؟
* اجمع : 2 س + $\frac{2}{6}$ س = ... دق ، $\frac{1}{4}$ س + 1 س و 35 دق = 2 س و 5 دق.

II المراجعة (معدّل السّرعة، قيس طول المسافة)

* على السّاعة 8 س و 55 دق خرج القطار العاديّ من صفاقس متّجها الى سوسة التي تبعد 130 كم بسرعة معدّلها 65 كم/س. توقّف هذا القطار في محطّة سوسة 2 دق ثمّ واصل سيره نحو تونس بنفس سرعته فوصلها على الساعة 13 و 05 دق.
1- ماهو الوقت الّذي استغرقته السّفرة من صفاقس الى سوسة ؟

2. ماهي مدة السفرة من سوسة الى تونس ؟
3. ماهي مدة كامل السفرة ؟
4. ماهو طول المسافة الفاصلة بين سوسة وتونس ؟

III الدرس (حساب الزمن)

* طائرة إنطلقت صباحا الى مدينة اوروبية تبعد 1935كم بسرعة معدلها 860كم/س فوصلتها على الساعة 11 و 10دق . ماهي ساعة الانطلاق ؟

تحليل المشكل :

التذكير بالمعاليم : ماهي المسافة الفاصلة بين بلد الانطلاق وبلد الوصول؟ ماهو معدل سرعة هذه الطائرة ؟ إن كانت هذه الطائرة تقطع مسافة 860كم في ساعة واحدة ، فكم وقتا تقضيه لقطع 1935كم ؟
حينئذ كيف يمكن البحث عن الزمن إن كنا نعلم طول المسافة ومعدل السرعة ؟

الاستنتاج	للبحث عن الزمن يكفي أن نقسم المسافة على معدل السرعة

IV التطبيقات

1 - قطع دراج مسافة 171كم بسرعة معدلها 40 كم/س . وعند وصوله الى المكان المقصود كانت ساعته اليدوية تشير الى الساعة 11 و 45دق.
ماهي ساعة الانطلاق إن كان قد استراح في طريقه 20 دق ؟

2 - إنطلقت سيارة على الساعة 8 و 40 دق صباحا قاصدة قرية تبعد عن مكان الانطلاق بـ 245كم ، ووصلت الى المكان المقصود على الساعة الواحدة بعد الزوال بعد توقف دام 50دق .
أ- ماهو معدل سرعة هذه السيارة ؟
ب- على الساعة 6 مساء انطلقت السيارة متجهة (عائدة) الى مكان الانطلاق بسرعة معدلها 70كم/س ، وبدون توقف .
ماهي ساعة وصولها ؟

3 - خرجت سيارة من مدينة قابس على الساعة 7 و 3 دق ، متجهة نحو العاصمة بسرعة 110كم/س ، وقبل وصولها الى تونس بـ 165كم تهاطلت الأمطار ، فاضطر السائق الى تخفيض السرعة بمقدار 26% . ماهي ساعة الوصول إذا كانت المسافة الفاصلة بين قابس وتونس 400كم ؟

إعداد : صلاح الدين الخميري (معلم)
المدرسة الابتدائية 103 شارع مصطفى خزندار الملاسين

مذكرة في نظام القيس

الغرض وحدات قيس الاطوال (المتر: أجزاؤه ومكرراته)
الوسائل أنواع الأمتار: (خشب - قماش - حديد - منكسر) ضعف دكم - قضب - خيوط

الإنجاز

I حساب ذهني (الضرب في 10، 100، 1000)
- ثمن 15 قطعة من الحلوى بحساب 10 ي الواحدة...؟
- سعة 10 قوارير علما بأن القارورة الواحدة تسع 75صل؟ سعة 100 قارورة؟ سعة 1000؟
- وزن 100 قطعة من الصابون بحساب 250غ الواحدة؟ كتلة 100 قطعة؟
- العدد الجملي للتلاميذ: 10 أقسام، معدل القسم الواحد 35 تلميذا؟
- عدد التجاز الجملية بـ 10 علب؟ بـ 100 علبة؟ بـ 50 علبة؟
- كوتنتم أنجز: 100هك - معدل 21 ق/هك؟

II تهيئة وتمهيد
استغلال أجوبة البحث الذي كلف بإعداده التلاميذ مسبقا:
كيف يقيس التاجر القماش؟ النجار اللوح؟ الخياط؟
بم تقاس أبعاد الحديقة؟ الحقل؟
قدر بالامتار طول السبورة؟ بعدي ساحة المدرسة؟ المسافة الفاصلة بين المدرسة ومسكنك؟
قدر بالكم المسافة الفاصلة بين المدينة أو القرية التي تسكنها والمدينة أو القرية المجاورة.

III الدرس ① مفهوم القيس واختيار الوحدة المناسبة
تكليف 3 تلاميذ بقيس طول القسم مستعملين الخطوة - قطعة خيط - عصا.
⇐ بعد الانتهاء يستنتج التلاميذ أن النتائج مختلفة ⇐ يجب استعمال وحدة مضبوطة: ماهي؟
⇐ استنتاج: الحصول على نفس العدد من المرات ⇐ الأداة موحدة.
* ماهي هذه الوسيلة؟ أو ماهي الوحدة؟ ⇐ (س) م
س: هو عدد صحيح
② **أجزاء المتر:**
- قيس أطوال أكبر أو أقل من المتر أو عدد صحيح وحدته المتر

⇐ الأطوال التي تقلّ أو تفوق عددا صحيحا من الأمتار تمثّل أيّ وحدة ؟
⇐ الدسم أو الصم
ملاحظة متر مقسم الى 10 أجزاء متقايسة ⇐ الجزء منها يمثّل 1 . . . ؟
- كلّ دسم مقسّمة الى 10 أجزاء متقايسة ← الجزء الواحد يمثل 1 . . . ؟
- كلّ صم فيه 10 أجزاء متقايسة أيضا ← 1 . . . ؟
⇐ 1م = 10 دسم = ... صم = ... مم
1 دسم = ... صم = ... مم
1صم = ... مم
الوحدات التي هي أقلّ من المتر تسمّى "أجزاء المتر"
- فيم تُستعمل ؟ لقيس الاطوال التي هي . . . . من المتر .

③ **مُكرّرات المتر**

يتعيّن إخراج التلاميذ الى الساحة لقيس أبعادها باستعمال المتر وضعف الدكم
⇐ استعمال المتر لقيس أطوال كبيرة عملية بطيئة جدًّا .
فينبغي حينئذ استعمال وحدات أكبر من المتر
⇐ <u>الدكم - الهم - الكم</u>
وفي 1 دكم = ... م ، 1هم = ... دكم = ... م ،
1كم = ... هم = ... دكم = ... م
ديكا = 10 ، هكتو = 100 ، كيلو = 1000
★ كم كرّر المتر من مرّة للحصول على 1 دكم ؟ 1هم ؟ كم ؟
⇐ فهذه الوحدات هي مكرّرات المتر
⇐ فيم تستعمل ؟ ← لقيس الاطوال التي هي . . . . . . من المتر

IV التمارين التطبيقية (للمعلّم اختيار ما يناسب مستوى تلامذته)

1 - قدّر هاته الأطوال بذكر الوحدة الاساسيّة :
قيس طول القلم 15 . . . . ، قيس طول الحبل 15 . . . ، قيس خطوتي 65 . . . .
أسكن على بعد 500 . . . من المدرسة ، قطع العداء 10 . . . ، عرض الورقة 17 . . . .

2 - أذكر كلّ وحدة مناسبة للرقم الذي يُكوّن كلّ عدد من الاعداد التالية :
24 صم ، 143 دسم ، 120مم ، 253م ، 1250م ، 4356م ، 431 دكم .

3 - ماهو مكمّل : . . . + 65صم = 1م ، 8 دسم + . . . = 1م ، 125م + . . . = 2 هم

4 - حوّل ثمّ أنجز : 2م و 30صم = ... صم ، 1م و 180 مم = ... دسم
27 دكم و 3م = ... هم .

إعداد : التهامي الزغلامي
مساعد بيداغوجي - بوسالم

مذكرة في نظام القيس

الغرض جمع وطرح الاعداد التي تقيس الزمن

المراحل

I حساب ذهني

- ماهو ثمن 8 علب من الياغرت بحساب 60 في العلبة؟
- حوّل الى دقائق : 5س ؟ 12س ؟ 11س ؟
- سعة برميل 60 ل . ماهي سعة 15 برميلا ؟
- خطا أحمد 25 خطوة. ماهي المسافة المقطوعة إذا كانت الخطوة تبلغ 60 صم؟
- ماهي الاجرة السنوية لعامل يتقاضى 60د في الشهر ؟

II مراجعة (وحدات قيس الزمن)

1 س = ... دق . . . . ث

1 يوم = ... س

$\frac{1}{4}$ س = ... دق ، $\frac{1}{2}$ س = ... دق ، $\frac{1}{3}$ س = ... دق ، $\frac{3}{4}$ س . . . . . دق.

ينطلق تلميذ من مسكنه على الساعة 7 و 20 دق، فهي ساعة . . . . . ؟

ويصل الى مدرسته على الساعة 7 و 50 دق ، فهي ساعة . . . . . . ؟

30 دق تمثل . . . . . .

III الدرس || استغلال وضعيات مختلفة مع العمل ضمن الفرق .

I

ينطلق قطار من سوسة على الساعة 8 و 36 دق، وتستغرق مدة السفرة الى تونس 3س و9دق. ماهي ساعة الوصول؟

8س	36 دق
+ 3 س	9 دق
= 11س	45دق

II

مقابلة في كرة القدم ابتدأت س15 و 22 دق . تشتمل على شوطين كليهما ذي 45 دق وتفصلهما فترة استراحة تدوم 10 دق..؟

دوام مدة المقابلة :

(45 دق × 2) + 10 دق = 100 دق

100 دق = 1س و 40 دق

ساعة الانتهاء :

15س و 22 دق + 1س و 40 دق =

17س و 2 دق

III

انطلق دراج من المدينة "أ" على الساعة 10 و 25 دق ، ووصل الى البلدة "ب" على الساعة 11 و 35 دق . . . ؟

المدة الجملية =

ساعة الوصول ــ ساعة الانطلاق

11س و 35 دق ــ 10س و 25 دق =

1 س و 10 دق

* ملاحظة العمليات فاستنتاج

← تجمع الساعات وتطرح على حدة والدقائق على حدة وكذلك بالنسبة للثواني.
← تحوّل كلّ وحدة الى مثيلتها الموالية كلّما ساوت 60 أو فاقتها.

I

انطلقت سيارة على الساعة 8 و10 دق و50 ث وقطعت المسافة بعد مضيّ 1 س و55 دق و30 ث.

8 س	10 دق	50 ث
1 س	55 دق	30 ث +
9 س	65 دق	80 ث

1 س + 5 دق + 1 دق + 20 ث

= 10 س و 6 دق و 20 ث

ساعة الوصول = 10 س و 6 دق و 20 ث

II

أنجز العملية التالية:

15 س	35 دق	16 ث
12 س	40 دق	20 ث −
=		

14 س	94 دق	76 ث
12 س	40 دق	20 ث −
2 س	54 دق	56 ث =

* مطالبة التلاميذ باستخراج الاستنتاجات الممكنة

IV التطبيقات

1 - اشتغل عامل لمدّة 4 س و 15 دق في الصباح و4 س و$\frac{3}{4}$ س مساء ......؟

2 - تدوم حصّة الهندسة 35 دق، وحصّة القراءة 30 دق. فمتى تنتهي الحصّة الاولى ومتى تبتدئ حصّة النحو التي تلي القراءة إذا كانت بداية الحصّة الساعة 8 صباحا؟

3 - قطع درّاج المراحل التالية: سوسة - صفاقس في 4 س و4 دق و56 ث - صفاقس قفصة في 7 س و3 دق و3 ث - قفصة القصرين في 2 س و40 دق وثانية واحدة.
- ماهي المدّة التي قضاها على درّاجته من سوسة الى القصرين؟
- ماهي ساعة الانطلاق إذا كانت ساعة الوصول 5 س و12 دق و30 ث صباحا؟

4 - لقطع المسافة الفاصلة بين التخيرة ومرسيليا تبقى باخرة يومين و14 س. يلزم 26 س لملء حزاناتها. انطلقت هاته الباخرة يوم الاثنين صباحا على الساعة 10 و30 دق من مرسيليا.
- ماهو اليوم وساعة الرجوع الى هذا الميناء؟
- عاصفة أخّرتها بـ 6 س و 30 دق. فمتى يكون وصولها الحقيقي؟

إعداد: التهامي الزغلامي
مساعد بيداغوجي - بوسالم

الفهرس

قائمة في أهم المصطلحات الواردة بالبرامج الرسمية وترجمتها

- أ -	
اتجاه	Sens
اختزال الكسر	Simplification d'une fraction
احداثيات نقطة	Coordonnées d'un point
اختصار المجاميع	Réduction de sommes
اسطوانة	Cylindre
ارتفاع	Hauteur
أقل	Moins que
أكثر	Plus que
انتماء	Appartenance
انسحاب	Translation
- ب -	
الباقي	Reste
- ت -	
تجزئة	Partition
تجميع	Groupement
تصميم مسحي	Plan cadastral
تقاطع	Intersection
تمثيل بياني	Représentation graphique
تناظر	Symétrie
تناظر مركزي	Symétrie centrale
تناظر حول مستقيم	Symétrie axiale
توازي	Parallélisme
تعداد	Dénombrement
- ث -	
ثلاثي الأضلاع	Triangle
- ج -	
جمع	Addition
- ح -	
حد (حساب)	Terme
حد (هندسة)	Frontière
حصر	Encadrement
- خ -	
خاصية تبديلية	Commutativité
خاصية تجميعية	Associativité
خاصية توزيعية	Distributivité
خارج القسمة	Quotient
خط	Ligne
خط مغلق	Ligne fermée
خط مفتوح	Ligne ouverte
- د -	
دائرة	Cercle
- ر -	
رباعي الأضلاع	Quadrilatère
رقم	Chiffre
رمز	Symbole
- ز -	
زاوية	Angle
زاوية حادة	Angle aigu
زاوية قائمة	Angle droit
زاوية منفرجة	Angle obtus
زوايا متكاملة	Angles complémentaires
- س -	
سطح	Produit
سعة	Capacité
- ش -	
شبكة	Réseau
شبه منحرف	Trapèze
شبه منحرف قائم	Trapèze rectangle
شعاع	Rayon
- ع -	
عامل	Opérateur

Triangle	مثلث
Triangle isocèle	مثلث متقايس الضلعين
Triangle équilatéral	مثلث متقايس الأضلاع
Triangle rectangle	مثلث قائم الزاوية
Ensemble	مجموعة
Ensemble vide	مجموعة فارغة
Sous ensemble	مجموعة جزئية
Ensembles équipotents	مجموعات متقابلة
Ensembles disjoints	مجموعات منفصلة
Sommes	مجموع
Diagramme de l'ensemble	مخطط المجموعة
Carré	مربع
Centre	مركز
Rectangle	مستطيل
Droite	مستقيم
Polygone	مضلع
Losange	معين
Dividende	مقسوم
Multiple	مكرر
Plus petit commun multiple	مكرر مشترك أصغر
Cube	مكعب
Compléments à 10	مكملات العشرة
Courbe	منحنى
Bissectrice	منصف الزاوية
Médiatrice	موسط عمودي
Surface	مساحة
Périmètre	محيط
Intervalles	مجالات
Milieu	منتصف
Médiane	موسط

- ن -

Demi-droite	نصف المستقيم
Développement	نشر
Système métrique	نظام القيس

Nombre premier	عدد أولي
Nombre décimal	عدد عشري
Non-appartenance	عدم الانتماء
Autant que	على قدر
Opération	عملية
Addition	عملية الجمع
Soustraction	عملية الطرح
Multiplication	عملية الضرب
Division	عملية القسمة
Élément	
Terme à terme (correspondance)	عنصر بعنصر (مقارنة)
Élément neutre	عنصر محايد

- ف -

Différence	فرق

- ق -

Diviseur	قاسم
Plus grand commun diviseur	قاسم مشترك أكبر
Base	قاعدة
Disque	قرص دائري
Division	قسمة
Division approchée	قسمة تقريبية
Division exacte	قسمة مستوفاة
Diamètre	قطر
Segment de droite	قطعة مستقيم
Mesure	قيس
Puissance	قوة

- ك -

Masse	كتلة
Fraction	كسر
Fractions équivalentes	كسور متكافئة
Cardinal d'un ensemble	كمّ مجموعة

- م -

Échanges	مبادلات
Parallélépipède rectangle	متوازي المستطيلات
Polygone	متعدد الأضلاع

تمّ طبع هذا الكتاب
بمطبعة الخليج "بالحمامات"
الهاتف: 02 80 901

معرف به بالمنشـور عـدد 131 المؤرخ في 23/10/1981

قسم الدروس والمشـاكل والمذكرات وبالكتـاب الثـاني حلول جميع المشـاكل الموجودة بهذا الكتـاب

الثمـــن: 800 م

الحِسَابُ المُيَسَّرُ

قسم الحلول والمذكرات لتلاميذ السادسة ابتدائي

محمد الطّاهر بن عثمان

علي اللطيّف

محمد الفاضل شطّارة

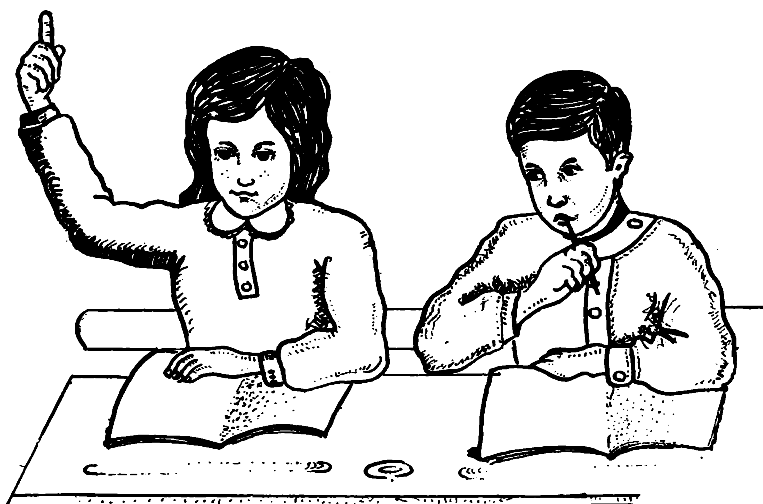
مطبعة الخليج بالحمامات



رسم وخط : صلاح الدين الحميري

الحِسَابُ المُيَسَّرُ

قسم الحلول والمذكرات لتلاميذ السادسة ابتدائي



محمد الطّاهر بن عثمان

علي اللطيف

محمد الفاضل شطارة

رسم وخط : صلاح الدين الحميري



مطبعة الخليج بالحمامات

مُراجعة عامّة

1

عدد التلاميذ بكل فصل = 390 : 10 = 39 تلميذا... عدد القاعات=10 : 2 = 5قاعات.

2

جملة ما دفعته للكتبيّ = 2000 مي + 50 مي = 2050 مي .
ثمن الكتابين= 2050مي – 600مي = 1450 مي .
ثمن أحد الكتابين = $\frac{1450 - 140}{2}$ = 655 مي
ثمن الكتاب الثاني = 655 + 140 = 795 مي

3

ثمن التذاكر الثلاث = 5000 مي – 1220 مي = 3780 مي .
ثمن التذكرة الواحدة = 3780 مي : 3 = 1260 مي .

4

جملة المخصوم = 3200 مي + 9600 مي + 480 مي + 36000 مي = 49,280 د .
الباقي شهريّا = 160 د – 49,280 د = 110,720 د .

5

عدد ساعات العامل الاوّل = 8س × 18 يوما = 144س
ثمن ساعة العامل الاوّل = 50,400 د : 144 = 350 مي
عدد ساعات عمل العامل الثاني = 8س × 16 يوما = 128 س
ثمن ساعة العامل الثاني = 35,840 د : 128 = 280 مي

6

عدد الامتار = 5940 مي : 540 = 11م .

7

ثمن أشجار التفاح = 140 مي × 200 = 28 د – (10 × 140) = 26,600 د
ثمن أشجار المشمش = 160 مي × 140 = 22,400 د – (7 × 160) = 21,280 د
ثمن أشجار الاجّاص = 120 مي × 80 = 9,600 د – (4 × 120) = 9,120 د
المبلغ الذي دفعه المشتري = 26,600 د + 21,280 + 9,120 = 57 د

8

عدد الصّفوف : 300 : 15 = 20

الصّف الموجود به أناهو : 130 : 15 = 8 ' الدّ   الثّ

9

عدد المائات : 30.000 : 100 = 300

ثمن الشّراء = 2د × 300 = 600د

10

عددُ الحُقق الزّائدة = 5 × 10 = 50 حُقّة (بدون مقابل)

عدد اللفافات : (1000 + 50) : 50 ـ 2 لفـ...ـفه

11

وزنُ اللّحم الذي باعه : 270د : 1,5د = 180كغ .

جملة ماحصل عليه : 300د + 180د + 270د + 360د = 1110د

ربح من بقرة في السّنة = 1110د ـ 350د = 760د

12

معدّل حمولة كلّ طائرة سنة 1978 هو 948780 : 10542 = 90 راكبًا .

معدّل حمولة كلّ طائرة سنة 1979 هو 1397640 : 11647 = 120 راكبًا .

13

قطر الشّمس : 12750كم × 109 1389750كم .

14

التّساعات . . زمة لوصول الصّاد 384000 : 2000 = 32 ساعة .

ـ الأيّام 32 : 24 = يوم ٤ ساعات (أي يوما و 1/3 يوم) .

15

١ 10د الى 10.000 مي .

ـ اللفافات ٤ اشتراها : 00 100 = 25 لفافة

٤ للفافة ا عدة : 10.000 : د 400 مي .

16

ثمن ما أشتراه 4,500د + 6,400د + 2,680د = 13,580د

يرجع له : د ـ 13,580 = 1,420د

17

ثمن كلفة السيّارة : 850د + 80د + 110د + 50د = 1090د .

18

المبلغ الذي تنفق به عليه هذا المنزل = 3000د + 480د + 750د = 4230د

19

عدد الرّكاب بعدما وقفت الحافلة في المحطّة الأولى : (30+4) ـ 12 = 22 راكبا.

عدد الرّكاب بعدما وقفت الحافلة في المحطّة الثّانية : 22 + 1 = 23 راكبا.

عدد الرّكاب بعدما وقفت الحافلة في المحطّة الثّالثة : 23 ـ 6 = 17 راكبا.

نزل في المحطّة النّهائيّة 17 راكبا.

20

وزن الصّابون المشترى : 30كغ × 46 = 1380كغ .

ثمن الشّراء 185مي × 1380 = 255300مي = 255,300د

وزن الصّابون بعد جفافه : 1380كغ ـ 30كغ = 1350كغ .

ثمن بيع الصّابون : 210مي × 1350 = 283,500د

الرّبح : 283,500د ـ 255,300 = 28,200د

الحياة الاقتصادية

21

عدد البيضات المباعة : 950 ـ 30 = 920 بيضة .

ثمن البيع الجملي : 19د + 4,920د = 23,920د

ثمن بيع البيضة الواحدة : 23,920د : 920 = 26 مي .

22

ثمن الشراء : 45مي × 646 = 29,070د

المبلغ الذي قبضه في عملية البيع الأولى : 85مي × 386 = 32,810د

المبلغ الذي قبضه في عملية البيع الثانية : 60مي × 125 = 7,500د

جملة ما تحصل عليه في عمليتي البيع : 32,810د + 7,500د = 40,310د

ثمن البيع : 29,070د + 16,640د = 45,710د

وزن الطماطم المباعة في المرة الأولى والثانية : 386كغ + 125كغ = 511كغ

وزن الباقي من الطماطم : 646كغ ـ 511كغ = 135كغ .

ثمن بيع الكغ من الطماطم المتبقية لتحقيق ربح يساوي 16640 مي :

(45,710د ـ 40,310د) : 135كغ = 40 مي .

23

ثمن الشراء : 40د × 380 = 15200د

ثمن الكلفة : 15200د + 186د = 15386د

ثمن بيع الصوف : 220مي × 520كغ = 114,400د

ثمن بيع الـ 280 كبشا : 280 × 51د = 14280د

جملة ما تحصل عليه : 14280د + 114,400د = 14394,400د

ثمن البيع النهائي : 15386د + 6048,400د = 21434,400د

ثمن بيع الباقي : 21434,400د ـ 14394,400د = 7040د

عدد الأكباش الباقية للبيع : (380 ـ 12) ـ 280 = 88 كبشا .

ثمن بيع الكبش الواحد : 7040د : 88 = 80د

مبلغ الزكاة : $\frac{2,5 \times 21434,400}{100}$ = 535,860د

24

ثمن شراء القماش : 12,400د × 3,25 = 40,300د

ثمن شراء البطانة : 1200مي × 1,5 = 1,800د

ثمن كلفة الكسوة : 40,300د + 1,800د + 0,760د = 42,860د .

ثمن البيع = 42,860د + 30د = 72,860د

25

ثمن بيع الخضر = 90مي × 240 = 21600 مي
ثمن بيع الأرانب = 800مي × 43 = 34400 مي
جملة ما تحصّلوا عليه = 21600 مي + 34400 مي = 56000مي
مبلغ النفقات = 56000مي × $\frac{1}{10}$ = 5600 مي .
الفاضل عن النفقات = 56000 ـ 5600 = 50400 مي
ثمن شراء الكتب = 50400 × $\frac{1}{3}$ = 16800 مي
ثمن اقتناء الأدوات الفلاحيّة = 50400 مي × $\frac{1}{4}$ = 12600مي
الباقي = 50400 مي ـ (16800 + 12600) = 21000 مي
ينبغي أن يدفع كلّ واحد = 24000 : 25 = 840 مي
جملة تكلفة الفطور = 400مي × 25 = 10.000 مي
الباقي من مصاريف الرّحلة = 45د ـ 10د = 35د
المسافة الممكن قطعها = 35000 مي : 140 = 250 كم .

26

ثمن المشمش = 150مي × 30 = 4500مي
ثمن السكّر = 200مي × 20 = 4000مي
ثمن الكلفة الجمليّة = 4500مي + 4000مي + 500مي = 9000 مي
الوزن الجملي = 30كغ + 20كغ = 50كغ
وزن المربّى بعد الطّبخ = 50 كغ : 2 = 25كغ
ثمن كلفة الكيلوغرام من المربّى = 9000 : 25 = 360 مي

27

الباقي من البطاطا لدى البقّال صالح = 500كغ ـ 15كغ = 485كغ
ثمن البيع الجملي = 43,105د + 2د = 45,105د
ثمن بيع الكيلو الواحد = 45,105د : 485 = 0,093د أو 93 مي
ثمن البيع الجملي الحقيقي عند العمّ أحمد = 93مي × 400 = 37200 مي
لقد ربح = 37200 مي ـ 36000 مي = 1200 مي ولم يخسر .
سيشتري سهيل من البقّال صالح لأنّه صادق .

28

الزّيادة المتمثّلة في 5% = $\frac{5 \times 198}{100}$ = 9,900د
ثمن التلفزة بالتقسيط = 198د + 9,900 = 207,900د

خمس الثمن = 207,900 د : 5 = 41,580 د
الباقي = 207,900 د − 41,580 د = 166,320 د
المبلغ المدفوع في كل شهر = 166,320 د : 8 = 20,790 د
المبلغ المطروح 2% = $\frac{2 \times 198}{100}$ = 3,960 د
الثمن المدفوع في الصورة الثانية = 198 د − 3,960 د = 194,040 د
ربحه = 207,900 − 194,040 = 13,860 د

29

ثمن شراء القهوة = 4500 مي × 50 = 225 د
وزن القهوة بعد القلي = $\frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ ⇐ $\frac{4 \times 50}{5}$ كغ = 40 كغ = 40.000 غ.
ثمن البيع الجملي = 225 د + 36,200 د = 261,200 د = 261200 مي
ثمن المائة غرام = $\frac{100 \times 261200}{40.000}$ مي = 653 مي

30

كلفة إطعام 15 دجاجة يوميا = 8 مي × 15 = 120 مي
نفقتهم في كل سنة = 120 مي × 365 = 43800 مي
ثمن البيع = 43800 مي + 17 700 مي = 61500 مي
ثمن بيع البيضة الواحدة = 61500 مي : 2460 = 25 مي

31

الربح الجملي = 1000 د × 4 = 4000 د
ثمن بيع الشقق الاربع = 30000 د + 4000 د + 3000 د = 37000 د
ثمن بيع الشقة الواحدة = 37000 : 4 = 9250 د

32

ثمن الشراء الجملي = 735 مي × 130 = 95550 مي
ثمن بيع 90 كتابا = 820 مي × 90 = 73800 مي
الباقي من الكتب = 130 ك − 90 ك = 40 كتابا
ثمن بيع 40 كتابا = 735 مي × 40 = 29400 مي
ثمن البيع الجملي = 73800 + 29400 = 103200 مي
الربح في الجميع = 103200 مي − 95550 مي = 7650 مي

33

كلفة القطعة الواحدة المصنوعة بآليت = 860 مي : 10 = 86 مي
كلفة 350 قطعة المصنوعة بآليت = 86 مي × 350 = 30100 مي

ثمن 350 من بائع المرطبات = $\frac{350 \times 15}{100}$ = 52,500 د

مبلغ ما وفرته لنفسها من الربح = 52,500 د ـ 30,100 د = 22,400 د

34

ثمن شراء كامل القطعة = 280 مي × 48 = 13,440 د

ربحه الجملي = 22,320 د ـ 13,440 د = 8,880 د

الربح في المتر الواحد: 8,880 د : 48 = 0,185 د أو 185 مي

35

ثمن بيع المتر الواحد = 23,400 د : 18 = 1,300 د

ثمن شراء المتر الواحد: 1300 ـ 400 مي = 1,300 د ـ 0,400 د = 0,900 د

طول القطعتين = 95,400 د : 0,900 د = 106م

ضعف طول القطعة الصغيرة = 106م ـ 16م = 90م

طول القطعة الصغيرة = 90 : 2 = 45م

طول القطعة الكبيرة = 45م + 16م = 61م

36

مبلغ الربح = $\frac{20 \times 220}{100}$ = 44 د

ثمن البيع: 220 د + 44 د = 264 د

الفائض = $\frac{5 \times 264}{100}$ = 13,200 د

جملة ما ينبغي دفعه = 264 د + 13,200 د = 277,200 د (كلفة التلفاز للمشتري الثاني).

الباقي دفعه مدة 8 أشهر = 277,200 ـ 35 د = 242,200 د

المبلغ الواجب دفعه كل شهر = 242,200 د : 8 = 30,275 د

37

ثمن شراء المشمش = 120 مي × 200 مي = 24000 مي

وزن البذور = $\frac{1 \times 200}{4}$ كغ = 50 كغ

وزن المشمش بعد ازالة البذور = 200 كغ ـ 50 كغ = 150 كغ.

ثمن السكر = 200 مي × 150 = 30000 مي

جملة النفقات = 24000 مي + 30000 مي = 54000 مي

وزن الجملة = 150 كغ + 150 كغ = 300 كغ

وزن ما نقص = $\frac{1 \times 300}{5}$ كغ = 60 كغ

وزن المعجون = 300 كغ ـ 60 كغ = 240 كغ

ثمن كلفة الكيلوغرام الواحد = 54000 مي : 240 مي = 225 مي.

الميزانية العائلية والحياة الاجتماعية

38

دخله السنوي : 840د + 600د + 180د = 1620د

دخله الشهري : 1620د : 12 = 135د

39

الدخل السنوي : 3600د + 1800د + 480د + 1200د = 7080د

مقدار الدخل الشهري = 7080د : 12 = 590د

40

النفقة على العيال = 600د × 4 = 2400د

دخله السنوي = 2400 + 600د + 720د = 3720د

الدخل الشهري = 3720د : 12 = 310د

41

جملة ما قبضه خلال السنة = 3200مي × 293 يوما = 937,600د

جملة المصاريف = $\frac{3 \times 937,600}{4}$ = 703,200د

الادخار الجملي = $(\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4})$ = 937,600 : 4 = 234,400د

42

أجرته الاسبوعية = 340مي × 40 = 13600مي

الاجرة التي يقبضها اسبوعيا مقابل ساعات العمل الزائدة = 510مي × 8 = 4080مي

جملة ما يقبضه في الاسبوع = 13600 + 4080مي = 17680مي

مبلغ مصاريفه في الاسبوع = 2150مي × 7 = 15050مي

مبلغ ما يوفره في الاسبوع = 17680مي − 15050مي = 2630مي

عدد الاسابيع اللازمة = 131500مي : 2630مي = 50 اسبوعا.

43

دخل العائلة في الشهر = 85د + 46د = 131د

دخل العائلة خلال 11 شهرا = 131د × 11 = 1441د

مصاريفها خلال 11 شهرا = 1441د − 451د = 990د

المصروف الشهري = 990 : 11 = 90د

الباقي دفعه من ثمن السيارة = 1025د − 451د = 574د

التوفير الشهري = 131 د - 90 د = 41 د
عدد الاشهر اللازمة لإتمام باقي ثمن السيارة = 574 د : 41 د = 14 شهراً .

44

مبلغ ما يدخره في الشهر = 90 - (17 + 52) = 21 د
عدد الاشهر اللازمة = 273 : 21 = 13 شهراً .

45

أجرة 125 عاملاً يومياً = 80500000 : 125 = 287500 ي
أجرة العامل الواحد يومياً = 287500 : 125 = 2300 ي
الباقي له يومياً = 2300 - (150 + 210) = 1940 ي

46

الباقي بعد العشرة أيام الاولى من مارس = 42800 - 14610 = 28190 ي
مبلغ المصروف لـ 21 يوماً لإتمام شهر مارس = 28190 ي - 3200 ي = 24990 ي
مقدار المصروف اليومي = 24990 ي : 21 = 1190 ي

47

أجرة 180 ساعة = 220 ي × 180 = 39600 ي
سعر الساعة الزائدة الاولى = $220 + \frac{30 \times 220}{100} = 286$ ي
مبلغ ما تقاضاه عن الـ 25 ساعة الزائدة الاولى = 286 × 25 = 7150 ي
عدد الساعات الزائدة الليلية = 230 - (180 + 25) = 25 ساعة
سعر الساعة الزائدة من الصنف الثاني = 220 ي + $\frac{50 \times 220}{100}$ = 330 ي
مبلغ ما تقاضاه عن ساعات الصنف الثاني = 330 ي × 25 = 8250 ي
المبلغ الذي تحصل عليه في الشهر = 8250 ي + 7150 ي + 39600 ي + 9000 ي = 64000 ي
المبلغ التابع لصندوق التقاعد = $\frac{15 \times 64000}{100}$ = 9600 ي
المبلغ الصافي الذي يقبضه هذا العامل = 64000 ي - 9600 ي = 54400 ي

48

مبلغ ما أخذه الصيدلي = $\frac{14000 - 3000}{2}$ = 5500 ي
مبلغ ما أخذه الطبيب = 14000 ي - 5500 ي = 8500 ي
المبلغ الذي استرجعه من ثمن الادوية = $\frac{80 \times 5500}{100}$ = 4400 ي
المبلغ الذي استرجعه من أجرة الطبيب = $\frac{50 \times 8500}{100}$ = 4250 ي
جملة ما استرجعه = 4400 ي + 4250 ي = 8650 ي
جملة ما دفعه المريض من ماله الخاص = 14000 ي - 8650 ي = 5350 ي ، (5,350 د) .

49

المبلغ الذي قبضه الطبيب = 3500 مي × 3 = 10500 مي

جملة ما صرفه للمعالجة = 10500 + 12500 مي = 23000 مي

أجرة 12 يوما (نصف الأجرة) = $\frac{12 \times 2800}{2}$ = 16800 مي

استرجعه من صندوق الحيطة الاجتماعية = $\frac{80 \times 23000}{100}$ = 18400 مي

خسارته الكاملة بين الخصم من أجرته وما دفعه من مصاريف العلاج ولم يسترجعه =

(23000 − 18400) + 16800 مي = 21400 مي

50

ثمن 2 كغ من السمك = 1200 مي × 2 = 2400 مي

ثمن 3 كغ من السمك = 1200 مي × 3 = 3600 مي

ثمن 1,500 كغ من اللحم = 2500 مي × 1,500 = 3750 مي

ثمن 1,800 كغ من اللحم = 2500 مي × 1,800 = 4500 مي

مصروف الأسبوع الأول = 2500 مي + 2400 مي = 4900 مي

مصروف الأسبوع الثاني = 3750 مي + 3600 مي = 7350 مي

مصروف الأسبوع الثالث = 4500 مي + 2400 مي = 6900 مي

عدد البيض = 10 × 2 = 20 بيضة

ثمن البيض = 30 مي × 20 = 600 مي

المبلغ المتوفر = 2500 مي − 600 مي = 1900 مي

51

الدخل السنوي = 136 د × 12 = 1632 د

المصروف السنوي = 1632 د − 245 د = 1387 د

المصروف اليومي = 1387 د : 365 = 3,800 د

52

نفقة العائلة في ثلاثة أشهر = 220 د × 3 = 660 د

مبلغ ما دفعته البنت = 660 د − (330 د + 240 د) = 90 د

مبلغ ما دفعه الأب شهريا = 330 د : 3 = 110 د

مبلغ ما دفعه الابن شهريا = 240 د : 3 = 80 د

مبلغ ما دفعته البنت شهريا = 90 د : 3 = 30 د

مبلغ ما وفره الأب = 180 د − 110 د = (70 د × 3 أشهر) = 210 د

مبلغ ما وفره الابن = 120 د − 80 د = (40 د × 3 أشهر) = 120 د

مبلغ ما وفرته البنت = 90 د − 30 د = (60 د × 3 أشهر) = 180 د

53

جملة الدخل الأسبوعي = 5670 مي + 4985 مي + 7520 مي + 3925 مي + 3480 مي + 6370 مي = 31950 مي .

جملة مصاريف الأسبوع = 31950 مي – 8500 مي = 23450 مي

معدل المصروف اليومي = 23450 مي : 7 = 3350 مي

54

مصاريف شهر رمضان = 165 د + 60 د + 25,500 مي = 250,500 د

مصاريف شهر شوال = 142 د + 18 د = 160 د

مصاريف شهر ذي القعدة = 140 د + 36 د = 176 د

جملة ما وفره = 80 د + 90 د = 170 د

جملة الدخل = 250,500 د + 160 د + 176 د + 170 د = 756,500 د

55

جملة أيام الإقامة بالنزل = 15 يوما .

مصاريف الإقامة = 12 د × 15 = 180 د

النفقة على المؤونة = 4,400 د × 15 = 66 د

جملة المصاريف عند تسويغ دار = 66 د + 75 د = 141 د

مبلغ ما توفره الطريقة الثانية = 180 د – 141 د = 39 د

فمن فائدة هذه العائلة أن تسوغ دارا أحسن من الرجوع الى الفندق .

56

الأجرة السنوية = 190 د × 12 = 2280 د

مصاريف كامل السنة = 2280 د – 720 د = 1560 د

نفقة العشرة شهور = 1560 د – 400 د = 1160 د

المصروف الشهري = 1160 د : 10 = 116 د

المدة اللازمة لجمع " 9000 د " هي = 9000 د : 720 د = 18 شهرا (سنة ونصف سنة)

57

أجرة الاب سنويا = 6200 مي × 298 = 1.847.600 مي

نفقة المؤونة سنويا = 140 د × 12 = 1680 د

جملة التوفير السنوي = د × 12 = 540 د

جملة المصاريف سنوي = 1680 د + 540 د + 819,600 د = 39,600 د

أجرة الابن سنويا = 3039,6 د – 1847,600 د = 1192 د

أجرة الابن الواحد سنويا = 1192 : 2 = 596د

أجرة الابن في اليوم = 596د : 298 = 2د

58

معلوم التذكرة = 10مي × 15كم = 150 مي

نصف المعلوم = 150 : 2 = 75 مي

معلوم التنقل ذهابا وايابا = (150مي + 150مي + 75مي + 75مي) × 2 = 900 مي

ثمن 4 تذاكر في الخيالة = 350مي × 4 = 1400 مي

كامل المصاريف = 900مي + 1400مي + (175 × 2) = 2650 مي

المصاريف السنوية = 2650 × 12 = 31800 مي

59

النفقة السنوية = 275د × 4 = 1100د

المصاريف الأخرى سنويا = 15د × 12 = 180د

جملة المصاريف سنويا = 720د + 1100د + 180د = 2000د

الأجرة السنوية = 180د × 12 = 2160د

التوفير السنوي = 2160د − 2000د = 160د

المدة اللازمة ليتمكن من شراء المنزل = 1840د : 160د = 11 سنة و6 أشهر

60

أجر الساعات العادية في الاسبوع = 420مي × 40 = 16,800د

أجرة الساعات الاضافية التي دون 48س = 420مي + $\frac{420}{4}$ = 525 مي

أجرة الساعات الاضافية التي فوق 48س = 420مي + $\frac{420}{2}$ = 630 مي

أجرة الاسبوع الأول = 16800مي + (6×525) = 19950 مي

أجرة الاسبوع الثاني = 16800مي + (8×525) + (2×630) = 22260 مي

اجرة الاسبوعين = 19950مي + 22260مي = 42210 مي

61

الساعات التي عملها في الأسبوع = 10 + 9 + 8 + 9 + 10 + 4 = 50 ساعة

الساعات الزائدة = 50 − 40 = 10س

اجرة الساعات الزائدة = 840مي × 10 = 8400 مي

المبلغ الذي قبضه = 24د + 8,400د = 32,400د

62

معدل الكراء الشهري في الثلاثة أشهر الأولى = 165د : 3 = 55د

معدل الكراء الذي يدفعه = (9 × 70 د) + 165 د = 795 د

معدل ما يقبضه سنويا = 120 د × 12 = 1440 د

مبلغ ما وفره سنويا = 1440 د − 795 د = 645 د

63

جملة المرتب = 80,685 د + 17 د + 25 د = 122,685 د

جملة المبلغ المطروح = 5,610 د + 0,805 د = 6,415 د

المبلغ الصافي المقبوض = 122,685 د − 6,415 د = 116,270 د

64

المبلغ الموفر في الشهر = 30 د − 24 د = 6 د

المبلغ الموفر سنويا = 6 د × 12 = 72 د

65

الدخل السنوي = 116,270 د × 12 = 1395,240 د

النفقة السنوية = 1395,240 د − 195 د = 1200,240 د

النفقة الشهرية = 1200,240 د : 12 = 100,020 د

66

عدد أيام العمل في الشهر = 30 − 4 = 26 يوما

أجرة الشهر = 1500 مي × 26 = 39 د

المبلغ الباقي لمصروفها الخاص = 39 د − (25 د + 3 د + 5 د) = 6 د

القسمة

67

1,920.د = 1920 مي ... . ثمن الكغ الواحد من الفول = 1920 مي : 8 = 240 مي

68

ثمن الكرسي الواحد = 38,400 د : 12 = 3,200 د

69

اجرة 15 عاملا يوميا = 252 د : 8 = 31,500 د

اجرة العامل الواحد يوميا = 31,500 د : 15 = 2,100 د

70

اجرة الاب اليومية = 87 د : 29 = 3 د

اجرة الابن اليومية = 48 د : 24 = 2 د

71

جملة المصاريف = 5000 مي ـ 905 مي = 4095 مي

ثمن البيض = 30 مي × 30 = 900 مي

ثمن البطاطا = 125 مي × 3 = 375 مي

مصروف البيض والبطاطا والاجاص = 900 مي + 375 مي + 720 مي = 1995 مي

ثمن الكيلو ونصف من اللحم = 4095 مي ـ 1995 مي = 2100 مي

ثمن الكيلو الواحد من اللحم = 2100 مي : 1,5 = 2,100 : 1,5 = 1400 مي

72

أجرة 7 أيام = 127,100 د ـ 105,400 د = 21,700 د

أجرة اليوم الواحد = 21,700 : 7 = 3,100 د

المدة التي عمل فيها = 105,400 د : 3,100 د = 34 يوما

73

جملة ما في الدنين = 20 ل + 12 ل = 32 ل

مقدار ما تسع القارورة = 32 ل : 128 = 0,25 ل

ثمن العطر الموجود بالقارورة = 57,600 د : 128 = 450 مي

ذ كلفة القارورة ملآنة = 450 مي + 50 مي = 500 مي

74

الربح في الكراس الواحد : 8000 مي : 4000 = 2 مي

الربح في 44 000 كراس : 2 مي × 44000 = 88000 مي = 88 د

الربح في 36000 كراس : 2 مي × 36000 = 72000 مي = 72 د

75

المبلغ الناقص = 457 د ـ 210 د = 247 د

عدد القناطير اللازم بيعها = 247 د : 13 = 19 ق

76

ثمن بيع 2 كغ من السكر = 200 × 2 = 400 مي

جملة المصاريف = 5000 مي ـ 3637 مي = 1363 مي

ثمن 3 لفافات من الشكلاطة = 1363 مي ـ 400 مي = 963 مي

ثمن اللفافة الواحدة = 963 مي : 3 = 321 مي

77

جملة ما أخذ الكتبي = 3000 مي ـ 620 مي = 2380 مي

ثمن الكتب والكراسات والقلم = 750 مي + 500 مي + 600 مي + 50 مي = 1900 مي

ثمن 6 كراسات = 2380 مي ـ 1900 مي = 480 مي

ثمن الكراس الواحد = 480 مي : 6 = 80 مي

78

250 كغ = 250000 غ

عدد العلب التي يتحصل عليها التاجر = 250000 غ : 200 غ = 1250 علبة

عدد العلب الفاسدة = 5000 غ : 200 غ = 25 علبة

عدد العلب التي بقيت للبيع = 1250 ـ 25 = 1225 فثمن بيع العلبة الواحدة هو: $\frac{367,500}{1225}$ = 300 مي

ثمن شراء التن = 367,500 د ـ 90 د = 277,500 د

ثمن شراء الكيلو الواحد من التن = 277,500 د : 250 = 1110 مي

79

ثمن المتر الواحد = 20,250 د : 6 = 3,375 د

عدد أمتار القطعة الثانية = 6,750 د : 3,375 د = 2 م

80

ثمن اللحم المرحي = 2,400 د × 0,350 كغ = 0,840 د

ثمن قطعة اللحم = 5,340 د ـ 0,840 د = 4,500 د

وزن قطعة اللحم = 4,500 د : 1,500 د = 3 كغ

81

عدد ساعات عمل العامل الأول = 7 × 4 = 28 س

معدل الحفر في ساعة = 56 م³ : 28 = 2 م³

عدد ساعات عمل العامل الثاني = 6 × 5 = 30 س

معدل الحفر في ساعة = 60 م³ : 30 س = 2 م³

عدد ساعات عمل العامل الثالث = 8 × 3 = 24 س

معدل الحفر في ساعة = 48 م³ : 24 س = 2 م³

أستنتج أن معدل الحفر في ساعة متساوٍ بالنسبة للعمال الثلاثة.

82

وزن الخبز الذي يستهلكه البيت يوميا = 1512 كغ : 30 = 50,400 كغ

وزن ما يستهلكه التلميذ الواحد يوميا = 50,400 كغ : 168 = 300 غ

ثمن ما يستهلكه التلميذ الواحد يوميا = 100 مي × 0,300 كغ = 30 مي

ثمن ما يستهلكه 168 تلميذا يوميا = 30 مي × 168 = 5,040 د

ما يلزم مصروفه على الخبز في السنة الدراسية = 5,040 د × 248 = 1249,920 د

83

جملة الأجر الذي دفع لكافة العمال يوميا = 80500 د : 280 = 287,500 د

أجرة العامل الواحد يوميا = 287,500 د : 250 = 1,150 د.

84

ثمن ساعة اليد الواحدة = 1141,992 د : 108 = 10,574 د

جملة ما تحصل عليه من بيع 58 ساعة = 12 د × 58 = 696 د

ثمن بيع جملة الساعات الـ 108 = 1141,992 د + 300,008 د = 1442 د

الساعات المباعة ثانيا = 108 ـ 58 = 50 ساعة

ثمن بيع 50 ساعة = 1442 د ـ 696 د = 746 د

ثمن الساعة الواحدة = 746 : 50 = 14,920 د

85

عدد العلب 36000غ : 72غ = 500 علبة (ملاحظة: 36كغ = 36000غ)

وزن العلبة الواحدة ملآنة = 72غ + 18غ + 10غ = 100غ

وزن العلب جميعا = 24,500كغ ـ 1كغ = 23,500كغ

عدد العلب الموجودة بالصندوق = 23,500كغ : 100غ = 235 علبة

86

الكمية الموضوعة في 60 قارورة = 75صل × 60 = 4500صل أو 45ل

الكمية المتبقية بالدن = 267ل ـ (45ل + 2ل) = 220ل.

تحتوي كل قارورة = 220ل : 220 = 1ل

كمية الزيت الموضوع في القوارير = 45ل + 220ل = 265ل

ثمن بيع اللتر الواحد = 132,500د : 265ل = 500مي

ثمن القارورة ذات 0,75ل = 500مي × 0,75 = 375مي

ثمن القارورة ذات 1ل = 500مي

87

كمية الغاز الطبيعي اليومي = 0,708م³ × 80.000 = 56640م³

كمية الفحم الطبيعي اللازمة يوميا = 56640م³ : 236 = 240ط = 240000كغ

كمية فحم التسخين = 240.000كغ × 750 = 180.000كغ.

كمية القطران = 240.000كغ × 25 = 6000كغ.

ثمن الغاز = 40مي × 56640م³ = 2265,600د

ثمن فحم التسخين = 28مي × 180000كغ = 5040,000د

ثمن القطران = 320مي × 6000كغ = 1920د

جملة الدخل اليومي = 2265,600د + 5040د + 1920د = 9225,600د.

88

طول القضبان اللازمة = 510م × 2 = 1020م

عدد القضبان اللازمة = 1020م : 8,50م = 120 قضيبا.

89

جملة رأس مال الشركة = 12000د + 8000د + 6000د = 26000د

نصيب ربح الدينار الواحد من رأس المال = 6500د : 26000د = 0,250د

نصيب ربح الأول = 0,250د × 12000د = 3000د

نصيب ربح الثاني = 0,250د × 8000د = 2000د

نصيب ربح الثالث = 0,250د × 6000د = 1500د

90

جُملة ما دفعه صاحب العمارة = 3000د + 1000د = 4000د

نصيب كل واحد من الاخوة = 24.000د ـ 4000د = 20.000د

قيمة العمارة = 20.000د ـ 1000د = 19000د

قيمة الضيعة الفلاحيّة = 20.000د ـ 3000د = 17000د

91

الفرق بين المناب قبل وفاة أحد الوارثين وبعده = 6000د ـ 5000د = 1000د

عدد الاخوة الباقون = 5000د (نصيب الأخ المتوفى) : 1000د = 5 إخوة

قيمة المخلّف = 6000د × 5 = 30000د

92

جُملة الاموال التي جمعها الرّفاق الأربعة = 7,500د + 9,600د + 6,900د + 8,400د = 32,400د

جُملة المصاريف = 32,400د ـ 6,080د = 26,320د

نصيب كلّ واحد من المصاريف = 26,320د : 4 = 6,580د

بقي لعليّ = 7,500د ـ 6,580د = 0,920د

بقي لهشام = 9,600د ـ 6,580د = 3,020د

بقي لمعزّ = 6,900د ـ 6,580د = 0,320د

بقي لنبيل = 8,400د ـ 6,580د = 1,820د

93

ثمن الضيعة الفلاحيّة = 480د × 5,75 هآ = 2760د

قيمة كامل المخلّف = 3600د + 2760د + 6300د = 12660د

نصيب كلّ واحد = 12660د : 3 = 4220د

يأخذ خالد زيادة عن الدار = 4220د ـ 3600د = 620د

يأخذ وسيم زيادة عن الضيعة = 4220د ـ 2760د = 1460د

ويأخذ أحمد أموالا قدرها 4220د.

94

ثمن القطعة الاولى من اللحم = 1,050د × 2,800 كغ = 2,940د

ثمن القطعة الثانية = 1,400د × 3,950 كغ = 5,530د

جملة ما دفعه = 5,530د + 2,940د = 8,470د + 100مي) = 8,570د

الباقي من 10د = 10.000 ـ 8,570 = 1,430د

وزن اللحم المعد لكل أكلة = $\frac{2,800 \text{ كغ} + 3,950 \text{ كغ}}{45}$ = 150 غ

ثمن اللحم لكل أكلة = 8,570 د : 45 = 190 مي

95

الفارق في الوزن بين كمية الحمص المباعة في المرة الاولى والكمية المباعة في المرة الثانية:

14 كغ - 8 كغ = 6 كغ

ثمن 6 كغ من الحمص = 9560 مي - 6560 مي = 3000 مي

ثمن الكيلغرام الواحد من الحمص = 3000 مي : 6 = 500 مي

ثمن 8 كغ من الحمص = 8 × 500 مي = 4000 مي

ثمن 8 كغ من الفول = 6560 مي - 4000 مي = 2560 مي

ثمن الكيلغرام الواحد من الفول = 2560 مي : 8 كغ = 320 مي

8 كغ حمص ، 8 كغ فول — البيع الاول 6560 مي

8 كغ فول ، 14 كغ حمص — البيع الثاني 9560 مي

التناسب

96

ثمن الشراء الأول يشتمل على جواد زائد على ثمن الشراء الثاني

الفرق بين عملية الشراء الأولى وعملية الشراء الثانية = 1480 د ـ 1350 د = 130 د

وهو ثمن الجواد .

4 جياد | 12 ثورا

3 جياد | 12 ثورا

ثمن 4 جياد = 130 د × 4 = 520 د

ثمن 12 ثورا = 1480 د ـ 520 د = 960 د

ثمن الثور الواحد = 960 د : 12 = 80 د

97

لوازم طبق المرطبات الكافي لـ 15 شخصا هي :

وزن الفارينة = $\frac{15 \times 200غ}{4}$ = 750 غ

وزن الزبدة = $\frac{15 \times 100غ}{4}$ = 375 غ

وزن السكر = $\frac{15 \times 20غ}{4}$ = 75 غ

عدد البيض = $\frac{15 \times 4}{4}$ = 15 بيضة

ثمن الفارينة = $\frac{750غ \times 160مي}{1000}$ = 120 مي

ثمن الزبدة = $\frac{75 \times 1000مي}{1000}$ = 375 مي

ثمن السكر = $\frac{75 \times 200مي}{1000}$ = 15 مي

ثمن البيض = 25 مي × 15 = 375 مي

كلفة هذا الطبق = 120 مي + 375 مي + 15 مي + 375 مي = 885 مي فالربح الموفر هو: 1400 ـ 885 = 515 مي

98

وزن الخبز المشتهلك من الفرد سنويا = 350 غ × 365 = 127750 غ

وزن الخبز المستهلك من العائلة = 127750 غ × 7 = 894,250 كغ

نفقة العائلة سنويا على الخبز = 100 مي × 894,250 كغ = 89,425 د

وزن الخبز الذي تستهلكه الثكنة = 127750 غ × 14500 = 18523,750 كغ = 18523750 ط

ثمن الخبز = 100 مي × 18523,750 كغ = 1852,375 د

99

وزن الشعير الذي يستهلكه فرس في الشهر = 4,250 كغ × 31 = 131,750 كغ

وزن الشعير الذي يستهلكه فرسان في الشهر = 131,750 كغ × 2 = 263,500 كغ

وزن الشعير المستهلك من الفرسين في السنة = (4,250 كغ × 365) × 2 = 3102,5 كغ

وزن القرط المستهلك من الفرسين في الشهر = (2,300 كغ × 2) × 31 = 14,26 كغ

وزن القرط المستهلك من طرف الفرسيّن في السّنة = (2,300 كغ × 2) × 365 = 1679 كغ
ثمن الشعير المستهلك = 100 مي × 3102,5 كغ = 310,250 د
ثمن القرط المستهلك = 50 مي × 1679 كغ = 83,950 د
جملة المصاريف السنويّة = 310,250 د + 83,950 د = 394,200 د

100

ميزانية شهر ماي = 3 200 مي × 31 = 99200 مي
المدّة الاخيرة من الشهر = 31 يومًا - 20 يومًا = 11 يومًا .
معدّل النفقة في آخر المدّة = 30800 مي : 11 = 2800 مي
النّقص اليوميّ = 3200 مي - 2800 مي = 400 مي

101

الفارق بين أيّام عمل الابن = 22 يوما - 18 يوما = 4 أيّام
أجرة 4 ايام الابن = 119 د - 111 د = 8 د
أجرة الابن اليوميّة = 8 د : 4 = 2 د
أجرة الابن في 22 يومًا = 2 د × 22 = 44 د
أجرة الاب في 25 يوما = 119 د - 44 د = 75 د
أجرته اليوميّة = 75 د : 25 = 3 د

الابن الاب
18 يومًا 25 يومًا ← 111 د
22 يومًا 25 يومًا ← 119 د

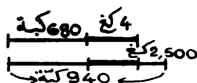
102

الفرق بين اليوم الاوّل والثاني في عدد العمال :
12 عاملا - 7 عمال = 5 عمّال
أجرة 5 عمّال
40,200 د - 27,200 د = 13 د
أجرة العامل يوميًّا = 13 د : 5 = 2,600 د
أجرة 7 عمّال = 2,600 د × 7 = 18,200 د
أجرة 5 عاملات = 27,200 د - 18,200 د = 9 د
أجرة العاملة يوميًا = 9 د : 5 = 1,800 د

7 عمّال 5 عاملات
7 عمّال 5 عاملات
12 عاملا

حساب عددين مجموعهما وفارقهما معلومان

103



وزن الخيط المنتج للكبب الزائدة على 680 كبة

4 كغ + 2,500 كغ = 6,500 كغ = 6500 غ

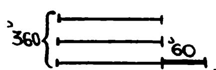
عدد الكبب الزائدة على 680 كبة: 940 كبة - 680 كبة = 260 كبة

وزن الكبة الواحدة: 6500 غ : 260 = 25 غ

وزن 680 كبة: 25 غ × 680 = 17000 غ = 17 كغ

وزن كمية الخيط الموجود بالمعمل: 17 كغ + 4 = 21 كغ

104



ثمن السمك: 1200 مي × 300 كغ = 360.000 مي = 360 د

نصيب الصيادين عدا نصيب المركب: 360 د - 60 د = 300 د

نصيب كل من الصيادين: 300 د : 3 = 100 د

نصيب صاحب المركب: 100 د + 60 د = 160 د

105

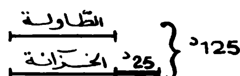
عدد الأعمدة التي لم تحمل على الشاحنتين: 300 - 200 = 100 عمود

جملة الأعمدة المحمولة: 1210 - 100 = 1110 أعمدة

عدد ما تحمله الشاحنة الثانية: $\frac{1110 - 250}{2}$ = 430 عمودا

عدد ما تحمله الشاحنة الأولى: 430 ع + 250 ع = 680 عمودا

106



ثمن طاولتين: 125 د - 25 د = 100 د

ثمن طاولة واحدة = 100 د : 2 = 50 د

ثمن الخزانة = 50 د + 25 د = 75 د

107

ضعف ما جمعه الولد الأكبر: 8350 مي - 950 مي = 7400 مي

ما جمعه الأكبر: 7400 مي : 2 = 3700 مي

ما جمعه الأصغر: 3700 مي + 950 مي = 4650 مي

108

عدد البيض بالقفتين: 60 × 4 = 240 بيضة

جملة ما باعه = 24 + 6 = 30 بيضة

عدد البيض المتبقي = 240 - 30 = 210 بيضة

الكمية الموجودة بالقفة الأولى = $\frac{210}{2}$ + 6 = 111 بيضة

الكمية الموجودة بالقفة الثانية = $\frac{210}{2}$ + 24 = 129 بيضة

109

جملة ما أخذه كل واحد منهما في 15 يوما = 100 مي × 15 = 1500 مي

جملة ما أخذاه معًا = 1500 مي × 2 = 3000 مي

جملة ما أنفقاه معًا = 3000 مي - 1200 مي = 1800 مي

المبلغ الذي أنفقه الولد الأصغر = 1800 مي : 3 = 600 مي

المبلغ الذي أنفقه الولد الأكبر = 600 مي × 2 = 1200 مي

المبلغ الباقي للأصغر = 1500 مي - 600 مي = 900 مي

المبلغ الباقي للأكبر = 1500 مي - 1200 مي = 300 مي

110

عدد مقاعد الصنف الثاني = 580 - 120 = 460 مقعدًا

عدد مقاعد الصنف الثالث = 1120 - (580 + 460) = 80 مقعدًا.

دخل هذه القاعة إذا حجزت كل المقاعد = (580 × 190 مي) + (460 × 300 مي) + (80 × 380 مي)

= 278,800 د

111

ضعف ما يصرف في اللوازم المنزلية = 120 د - 30 د = 90 د

المبلغ المصروف في اللوازم المنزلية = 90 د : 2 = 45 د

نفقة التغذية = 45 د + 30 د = 75 د

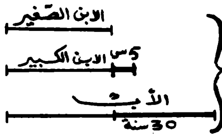
112

ثلاثة أضعاف سن الطفل الصغير = 125 - (30 + 5) = 90 سنة

سن الطفل الصغير = 90 : 3 = 30 سنة

سن الطفل الكبير = 30 + 5 = 35 سنة

سن الأب = 30 + 30 = 60 سنة



113

تكميل الجدول

النفقة	4	24	8	34	125
الفاضل	1	6	24	6	5
الدخل	5	30	32	40	130

حساب عددين انطلاقا من النسبة

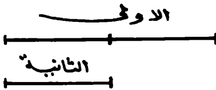
114

إذا اعتبرنا أن ما باعه كله خرفانا:
البقرتان = 5 خرفان × 2 = 10 خرفان
الجملة = 30 + 10 = 40 خروفا
ثمن الخروف الواحد = 1200 د : 40 = 30 د
ثمن البقرة = 30 د × 5 = 150 د

115

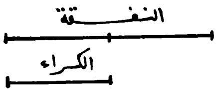
جملة الزائد عن التساوي = 50 + 30 = 80 طائر
الكمية المتساوية بينهما = $\frac{80 - 280}{2}$ = 100 طا
ما اصطاده الاول = 100 + 50 = 150 طا
ما اصطاده الثاني = 100 + 30 = 130 طا

116



ثمن بيع المتر الواحد = 54,720 د : 12 = 4,560 د
ثمن شراء المتر الواحد = 4,560 د ـ 1720 = 3,840 د
طول القطعتين معا = 230,400 د : 3840 د = 60 م
طول القطعة الثانية = 60 م : 3 = 20 م
طول القطعة الأولى = 20 م × 2 = 40 م

117



جملة المصاريف = 95 د ـ 5 د = 90 د
معين الكراء الشهري = 90 د : 3 = 30 د
النفقة الغذائية = 30 د × 2 = 60 د
معين الكراء السنوي = 30 د × 12 = 360 د
النفقة السنوية = 60 د × 12 = 720 د

118

نصيب صاحب المركب = 672,496 د
نصيب كل صياد = 84,062 د
نصيب القائد = 168,124 د

119

جملة ما أخذه الأول والثاني = $\frac{2}{9} + \frac{3}{7} = \frac{14 + 27}{63} = \frac{41}{63}$

الباقي = $\frac{63}{63} - \frac{41}{63} = \frac{22}{63}$

مساحة الجزء الباقي من البستان = 22 هآ وهو ما أخذه الثالث = $\frac{44000}{20}$ = 2200 آ

مساحة البستان = $\frac{22 \times 63}{22}$ هآ = 63 هآ

مساحة ما أخذه الأول = $\frac{27 \times 63}{63}$ هآ = 27 هآ = 2700 آ

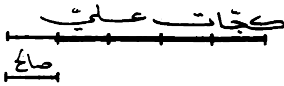
ثمنها = 2700 آ × 20 د = 54000 د

مساحة ما أخذه الثاني = $\frac{14 \times 63}{63}$ هآ = 14 هآ = 1400 آ

ثمنها = 1400 آ × 20 د = 28000 د

حساب عددين مجموعهما معلوم ويكون أحدهما كسراً من الآخر

120



كمية ما يملك صالح من كجات = 60 : 6 = 10 ك

كمية ما يملك علي من كجات = 10 ك + 40 ك = 50 ك

121



وزن القمح = 1845 ق : 3 = 615 ق

وزن الشعير = 615 ق × 2 = 1230 ق

ثمن القنطار من الشعير = 60 مي × 100 كغ = 6 د

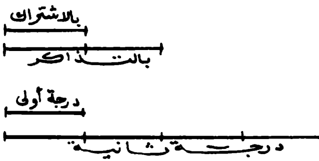
ثمن القنطار من القمح = 90 مي × 100 كغ = 9 د

ثمن الشعير بكامله = 6 د × 1230 ق = 7380 د

ثمن القمح الكلي = 9 د × 615 ق = 5535 د

المبلغ الذي قبضه الفلاح = 5535 د + 7380 د = 12.915 د

122



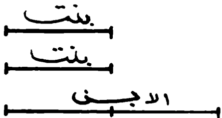
عدد الركاب بالاشتراك = 645300 : 3 = 215100

عدد الركاب بالتذكرة = 215100 × 2 = 430200

عدد ركاب الدرجة الاولى = 430200 : 5 = 86040

عدد ركاب الدرجة الثانية = 86040 × 4 = 344160

123



المبلغ المخصص لبناء المسجد = 18000 د : 3 = 6000 د

باقي التركة = 18000 د ـ 6000 د = 12000 د

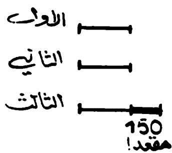
نصيب أم المتوفى = 12000 د : 6 = 2000 د

الباقي = 12000 د ـ 2000 د = 10.000 د

نصيب كل واحدة من البنتين = 10000 د : 4 = 2500 د

نصيب الابن = 2500 د × 2 = 5000 د

124



عدد مقاعد الصنف الاول = $\frac{150 - 900}{3}$ = 250 مقعدا

عدد مقاعد الصنف الثالث = 250 + 150 = 400

المبلغ المتحصل عليه من الصنف الاول = 400 مي × 250 = 100 د

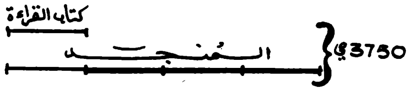
ثمن تذكرة الصنف الثاني = 400 مي ـ ($\frac{400}{4}$) = 300 مي

المبلغ المتحصّل عليه من الصنف الثاني = 300 مي × 250 = 75 د
ثمن تذكرة الصنف الثالث = 300 مي : 2 = 150 مي
المبلغ المتحصّل عليه من الصنف الثالث = 150 مي × 400 = 60 د
دخل القاعة إذا حُجزت كلّ المقاعد = 100 د + 75 د + 60 د = 235 د

125

عدد علب السردينة = $\frac{4 \times 45000}{5}$ = 36000 علبة
عدد علب المعجون = $\frac{2 \times 36000}{3}$ = 24000 علبة
عدد علب الجلبّان = $\frac{1 \times 24000}{4}$ = 6000 علبة
جملة العلب = 36000 + 24000 + 6000 = 111000 علبة

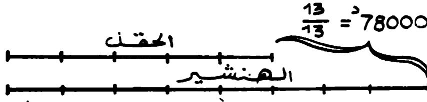
126



ثمن كتاب القراءة = $\frac{1 \times 3750}{5}$ = 750 مي
ثمن المجلد = $\frac{4 \times 3750}{5}$ = 3 د

127

بما أنّ ثمن الحقل يساوي $\frac{5}{8}$ ثمن الهنشير نرسم خطّا بيانيّا يمثّل النسبة، فيمثّل ثمن الحقل بـ 5 أجزاء متساوية، وثمن الهنشير بـ 8 أجزاء متساوية فتكون جملة الأجزاء 13 جزءا، وبما أنّ جملة ثمن الهنشير والحقل تساوي 78000 د أي 13 جزءا، 5 منها ($\frac{5}{13}$) للحقل و8 منها ($\frac{8}{13}$) للهنشير، فإنّ:



ثمن الهنشير = $\frac{8 \times 78000}{13}$ = 48000 د
ثمن الحقل = $\frac{5 \times 78000}{13}$ = 30.000 د
مساحة الهنشير = 48000 د : 300 = 160 هآ
مساحة الحقل = 30.000 د : 2000 = 15 هآ

128

تجنيس الكسور: م م أ = 21 ، $\frac{9}{21} = \frac{3 \times 3}{3 \times 7}$ ، $\frac{7}{21} = \frac{7 \times 1}{7 \times 3}$
الفرق بين الكسرين = $\frac{9}{21} - \frac{7}{21} = \frac{2}{21}$
مساحة $\frac{1}{21}$ = 6 هآ : 2 = 3 هآ
مساحة القسم المبذور شعيرا = 3 هآ × 9 = 27 هآ
مساحة القسم المبذور حمّصا = 3 هآ × 7 = 21 هآ
جملتهما = $\frac{9}{21} + \frac{7}{21} = \frac{16}{21}$ ، الباقي: $\frac{21}{21} - \frac{16}{21} = \frac{5}{21}$
مساحة الباقي: 3 هآ × 5 = 15 هآ

129

جملة المباع كسورا : $\frac{1}{3}+\frac{2}{5}=\frac{5}{15}+\frac{6}{15}=\frac{11}{15}$

الباقي : $\frac{15}{15}-\frac{11}{15}=\frac{4}{15}$

عدد صناديق السكر الموجودة عنده = $\frac{15 \times 24}{4}=$ 90 صندوقا

الصناديق المباعة = $\frac{11 \times 90}{15}=$ 66 صندوقا

130

م.م.أ = 15

توحيد المقامات : $\frac{2}{5}=\frac{3\times2}{3\times5}=\frac{6}{15}$ ؛ $\frac{1}{3}=\frac{5\times1}{5\times3}=\frac{5}{15}$ ؛ الباقي = $\frac{15}{15}-\left(\frac{6}{15}+\frac{5}{15}\right)=\frac{4}{15}$

جملة ما أخذه الأول والثاني :

$\frac{6}{15}+\frac{5}{15}+(10+6)=\frac{11}{15}+16$ تفاحة

عدد التفاحات التي يمثلها الباقي وهو $\frac{4}{15}$:

$\frac{4}{15}=24+16=40$ تفاحة

عدد جميع التفاحات قبل القسمة = $\frac{15 \times 40}{4}=$ 150 تفاحة

قابليّة القسمة

131

الأعداد القابلة للقسمة على 9 في الارقام دون المائة : 9 - 18 - 27 - 36 - 45 - 54 - 63 - 72 - 81 - 90 - 99.

132

الارقام المناسبة للأعداد : 6، 8، 7، كي تكون قابلة للقسمة على 2 هي :

60 - 62 - 64 - 66 - 68 ؛ 80 - 82 - 84 - 86 - 88 ؛ 70 - 72 - 74 - 76 - 78 .

133

الأرقام المناسبة للأعداد 8، 24، 14 كي تكون قابلة للقسمة على 5

140 - 145 ؛ 240 - 245 ؛ 80 - 85

134

الأعداد المناسبة للأعداد : 81 - 63 - 76 - 36 - 72 كي تكون قابلة للقسمة على 5 و 9

810 ، 630 ، 760 ، 360 ، 720

135

القاسم المشترك الأكبر للعددين 360 و 765 هو :

$360 \Leftarrow 2 \times 2 \times 2 \times \boxed{5 \times 3 \times 3}$

$765 \Leftarrow \boxed{5 \times 3 \times 3} \times 17$

قم أ = $\boxed{5 \times 3 \times 3}$

136

قواسم الأعداد : 24 - 18 - 27 هي

$24 \Leftarrow 1 - 2 - \boxed{3} - 4 - 6 - 8 - 12$

$18 \Leftarrow 1 - 2 - \boxed{3} - 6 - 9$

$27 \Leftarrow 1 - \boxed{3} - 9$

نلاحظ وجود العدد 3 في 24، 18، 27 وهو قاسمها المشترك دون العدد 1.

137

تحليل الأعداد : 162، 84، 174، الى عواملها الأوليّة.

$162 \Leftarrow 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^4$.

$84 \Leftarrow 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 2^2 \times 3 \times 7$.

$174 \Leftarrow 2 \times 3 \times 29$.

138

تحليل العددين 36 و 54 وإيجاد القاسم المشترك الأكبر لهما:

$$3^2 \times 2^2 = \boxed{3 \times 3 \times 2} \times 2 \times 1 \Leftarrow 36$$

$$3^3 \times 2 = 3 \times \boxed{3 \times 3 \times 2} \times 1 \Leftarrow 54$$

$$\boxed{18} = 3 \times 3 \times 2 =$$ ق.م.أ

139

تحليل الأعداد 30 ، 75 ، 45 الى عواملها الأولية وإيجاد القاسم المشترك الأكبر لها:

$$= \boxed{5 \times 3} \times 2 \Leftarrow 30$$

$$5^2 \times 3 = 5 \times \boxed{5 \times 3} \Leftarrow 75$$

$$5 \times 3^2 = \boxed{5 \times 3} \times 3 \Leftarrow 45$$

$$\boxed{15} = 5 \times 3 =$$ ق.م.أ

الاختزال

140

$\frac{5}{8} = \frac{\boxed{7} \times 5}{\boxed{7} \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{35}{56}$ ، $\frac{8}{9} = \frac{\boxed{2} \times 2 \times 2 \times 2}{3 \times 3 \times \boxed{2}} = \frac{16}{18}$ ، $\frac{2}{3} = \frac{\boxed{7 \times 3} \times 2}{\boxed{7 \times 3} \times 3} = \frac{42}{63}$ ،

$\frac{6}{7} = \frac{3 \times \boxed{3 \times 2 \times 2} \times 2}{7 \times \boxed{3 \times 2 \times 2}} = \frac{72}{84}$.

141

1. اختزال الكسور مع استعمال القاسم المشترك الأكبر :

$\frac{3}{4} =$ (ق.م.أ $= 28$) $= \frac{\boxed{7} \times 3 \times \boxed{2 \times 2}}{\boxed{7} \times 2 \times 2 \times \boxed{2 \times 2}} = \frac{84}{112}$ ، $\frac{4}{5} =$ (ق.م.أ $= 9$) $= \frac{3 \times 3 \times 2 \times 2}{5 \times 3 \times 3} = \frac{36}{45}$

$\frac{2}{3} =$ (ق.م.أ $= 3 \times 2 \times 2 \times 2 = \boxed{24}$) $= \frac{\boxed{3 \times 2 \times 2 \times 2} \times 2}{3 \times \boxed{3 \times 2 \times 2 \times 2}} = \frac{48}{72}$.

142

الاختزال : $\frac{8}{4} = \frac{4}{2} = 2$ ، $\frac{16}{12} = \frac{4}{3}$ ، $\frac{28}{6} = \frac{14}{3}$ ، $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$ ، $\frac{10}{2} = 5$.

الترتيب $\frac{3}{10}$ ، $5 > \frac{14}{3} > 2 > \frac{4}{3} > \frac{3}{10}$

143

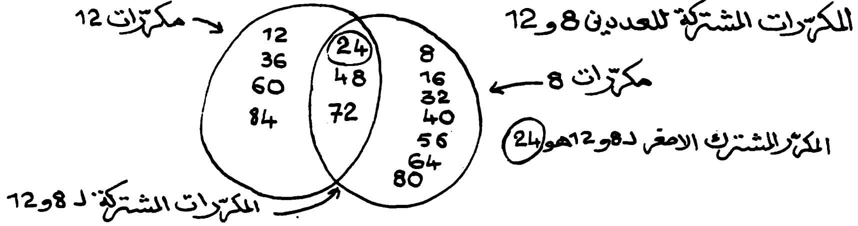
الاختزال : $\frac{6}{3} = 2$ ، $\frac{14}{8} = \frac{7}{4}$ ، $\frac{30}{6} = 5$ ، $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$.

الترتيب : $\frac{1}{2} < \frac{3}{5} < \frac{7}{4} < 2 < 5$.

توحيد الكسور

144

المكررات المشتركة للعددين 8 و 12



145

توحيد مقامات الكسور التالية باستعمال المكرر المشترك الاصغر

أ: $\frac{3}{8}$ و $\frac{5}{12}$

8	2
4	2
2	2
1	

12	2
6	2
3	3
1	

$2^3 = 8$

$3 \times 2^2 = 12$

م م أ $= 2^3 \times 3 = 24$

$24 : 8 = 3$

$24 : 12 = 2$

$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 3}{3 \times 8} = \frac{9}{24}$ ، $\frac{5}{12} = \frac{2 \times 5}{2 \times 12} = \frac{10}{24}$

ب: $\frac{2}{18}$ و $\frac{3}{16}$

18	2
9	3
3	3
1	

16	2
8	2
4	2
2	2
1	

$3^2 \times 2 = 18$

$2^4 = 16$

م م أ $= 2^4 \times 3^2 = 144$

$144 : 18 = 8$

$144 : 16 = 9$

$\frac{2}{18} = \frac{8 \times 2}{8 \times 18} = \frac{16}{144}$ ، $\frac{3}{16} = \frac{9 \times 3}{9 \times 16} = \frac{27}{144}$

مكررات 16: 16، 32، 48، 64، 80، 96، 112، 128، 144

مكررات 18: 18، 36، 54، 72، 90، 108، 126، 144

146

توحيد المقامات:

أ: $\frac{3}{5}$ ، $\frac{4}{7}$ $= \frac{7 \times 3}{7 \times 5} = \frac{21}{35}$ ، $\frac{4}{7} = \frac{5 \times 4}{5 \times 7} = \frac{20}{35}$

ب: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{5}$ $= \frac{5 \times 2}{5 \times 3} = \frac{10}{15}$ ، $\frac{4}{5} = \frac{3 \times 4}{3 \times 5} = \frac{12}{15}$

ج: $\frac{3}{7}$ ، $\frac{5}{9}$ $= \frac{9 \times 3}{9 \times 7} = \frac{27}{63}$ ، $\frac{5}{9} = \frac{7 \times 5}{7 \times 9} = \frac{35}{63}$

د: $\frac{3}{13}$ ، $\frac{4}{5}$ $= \frac{5 \times 3}{5 \times 13} = \frac{15}{65}$ ، $\frac{4}{5} = \frac{13 \times 4}{13 \times 5} = \frac{52}{65}$

هـ: $\frac{4}{9}$ ، $\frac{3}{13}$ $= \frac{13 \times 4}{13 \times 9} = \frac{52}{117}$ ، $\frac{3}{13} = \frac{9 \times 3}{9 \times 13} = \frac{27}{117}$

و: $\frac{7}{17}$ ، $\frac{6}{7}$ $= \frac{7 \times 7}{7 \times 17} = \frac{49}{119}$ ، $\frac{6}{7} = \frac{17 \times 6}{17 \times 7} = \frac{102}{119}$

147

٢) الاختزال ثم توحيد المقامات

أ : $\frac{3}{24}$ ، $\frac{8}{32}$ ، $\frac{5}{35}$ ، الاختزال : $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{7}$

م.م.أ = $8 \times 7 = 56$

$56 : 8 = 7$
$56 : 4 = 14$
$56 : 7 = 8$

$\frac{1}{8} = \frac{7}{56}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{14}{56}$ ، $\frac{1}{7} = \frac{8}{56}$

ب: $\frac{42}{24}$ ، $\frac{54}{18}$ ، $\frac{5}{35}$ الاختزال = $\frac{7}{4}$ ، $\frac{6}{2} = 3$ ، $\frac{1}{7}$

م.م.أ = $4 \times 7 = 28$

$28 : 4 = 7$
$28 : 7 = 4$

$\frac{7}{4} = \frac{49}{28}$ ، $\frac{3}{1} = \frac{84}{28}$ ، $\frac{1}{7} = \frac{4}{28}$

مقارنة الكسور

148

اختزال الكسور ثم توحيد مقاماتها ثم ترتيبها من الأصغر إلى الأكبر:

$\frac{3}{6}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{9}$ = $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{7}$ $\frac{1}{3}$ =   م.م.أ = $2 \times 7 \times 3 = 42$

$\frac{21}{42}$ ، $\frac{18}{42}$ ، $\frac{14}{42}$. الترتيب = $\frac{14}{42}$ ، $\frac{18}{42}$ ، $\frac{21}{42}$

149

تعيين الكسر الأكبر في الكسور التالية: أ: $\frac{7}{10}$ ، $\frac{3}{10}$ ، $\frac{4}{10}$

ب: $\frac{3}{6}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{9}$ ؛ ج: $\frac{4}{8}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{6}{8}$ ؛ د: $\frac{12}{57}$ ، $\frac{12}{21}$ ، $\frac{12}{35}$

الكسر الأكبر هو:

أ = $\frac{7}{10}$ ؛ ب: $\frac{3}{6}$ ؛ ج: $\frac{6}{8}$ ؛ د: $\frac{12}{21}$.

150

بسط الكسور الآتية لتكون متساوية:

1 . $\frac{1}{3} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \frac{2}{6} = \frac{8}{24}$.

2 . $\frac{2}{3} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{4}{6} = \frac{16}{24}$.

151

ترتيب الكسور تنازليا من الأكبر إلى الأصغر بعد توحيد مقاماتها:

أ $\frac{11}{20}$ و $\frac{7}{10}$ ، $\frac{11}{20}$ و $\frac{14}{20}$ ؛ $\frac{14}{20}$ ، $\frac{11}{20}$

ب: $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{6}$ ؛ $\frac{5}{6}$ ، $\frac{4}{6}$

ج: $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{2}$ ؛ $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{4}$

د: $\frac{5}{8}$ و $\frac{3}{4}$ ؛ $\frac{6}{8}$ و $\frac{5}{8}$

هـ: $\frac{11}{20}$ و $\frac{7}{10}$ و $\frac{3}{10}$ ؛ $\frac{14}{20}$ و $\frac{11}{20}$ و $\frac{6}{20}$

152

الاختصار والمقارنة: أ $\frac{1}{5} < \frac{4}{5}$ ب $\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ ج $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} < \frac{2}{3}$

د $\frac{2}{5} = \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$ هـ $\frac{2}{6} < \frac{4}{6} < \frac{5}{6}$

جمع الكسور

153

توحيد المقامات والجمع والاختزال

أ: $\frac{(9\times7\times4)+(11\times9\times3)+(11\times7\times6)}{11\times7\times9}=\frac{4}{11}+\frac{3}{7}+\frac{6}{9}$

$\frac{337}{231}=\frac{1011}{693}=\frac{252+297+462}{693}=$

ب: $\frac{241}{140}=\frac{56+80+105}{140}=\frac{2}{5}+\frac{4}{7}+\frac{3}{4}$

ج: $\frac{6}{5}=\frac{36}{30}=\frac{12+12+12}{30}=\frac{2}{5}+\frac{12}{30}+\frac{6}{15}$

د: $\frac{3}{2}=\frac{12}{8}=\frac{6}{8}+\frac{6}{8}=\frac{3}{4}+\frac{6}{8}$

هـ: $\frac{11}{6}=\frac{660}{360}=\frac{120+300+240}{360}=\frac{120}{360}+\frac{5}{6}+\frac{16}{24}$

154

الاختزال وتوحيد المقامات والجمع

أ: $\frac{7}{6}=\frac{2+3+2}{6}=\frac{1}{3}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{4}{12}+\frac{8}{16}+\frac{7}{21}$

ب: $\frac{5}{6}=\frac{10}{12}=\frac{4+3+3}{12}=\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\frac{6}{18}+\frac{4}{16}+\frac{5}{20}$

ج: $\frac{151}{90}=\frac{45+36+70}{90}=\frac{1}{2}+\frac{2}{5}+\frac{7}{9}=\frac{12}{24}+\frac{14}{35}+\frac{14}{18}$

د: $\frac{43}{52}+\frac{8}{13}+\frac{103}{199}=\frac{774}{936}+\frac{16}{26}+\frac{927}{1791}$

م م أ = $2\times2\times13\times199$ = 10348

$\frac{20281}{10348}=\frac{8557+6368+5356}{10348}$

155

الاختزال وتوحيد المقامات باستعمال المكرر المشترك الأصغر

أ: $\frac{3}{7}+\frac{3}{7}+\frac{8}{11}=\frac{24}{56}+\frac{27}{63}+\frac{96}{132}$

م.م.أ = 11×7 = 77

$\frac{122}{77}=\frac{33}{77}+\frac{33}{77}+\frac{56}{77}$

ب: $\frac{1}{11}+\frac{1}{11}+\frac{3}{7}=\frac{3}{33}+\frac{4}{44}+\frac{12}{28}$

م.م.أ = 11×7 = 77

$\frac{47}{77}=\frac{7}{77}+\frac{7}{77}+\frac{33}{77}$

ج: $\frac{1}{8}+\frac{7}{10}+\frac{5}{9}=\frac{15}{120}+\frac{63}{90}+\frac{75}{135}$

م.م.أ = $9\times5\times8$ = 360

$\frac{497}{360}=\frac{45}{360}+\frac{252}{360}+\frac{200}{360}$

156

الاختزال ثم التوحيد بطريقة إيجاد المكرر المشترك الأصغر ثم الجمع

$308=11\times4\times7=$ م.م.أ

$\frac{8}{11}+\frac{3}{4}+\frac{3}{7}=\frac{96}{132}+\frac{42}{56}+\frac{27}{63}$

$\frac{587}{308}=\frac{224}{308}+\frac{231}{308}+\frac{132}{308}$

ضرب الكسور

157

ضرب الكسور أ: $.4=\frac{72}{18}=6\times\frac{12}{18}$ ، $\frac{42}{22}=7\times\frac{6}{22}$ ، $\frac{28}{15}=4\times\frac{7}{15}$

ب: $\frac{1}{30}=\frac{1}{6}\times\frac{1}{5}=\frac{6}{36}\times\frac{5}{25}$ ، $\frac{1}{20}=\frac{15}{300}=\frac{5}{20}\times\frac{3}{15}$

$\frac{1}{24}=\frac{1}{4}\times\frac{1}{6}=\frac{6}{24}\times\frac{6}{36}$

158

الضرب والاختزال أ: $2=\frac{228}{114}=6\times\frac{38}{114}$ ، $5=\frac{175}{31}=7\times\frac{25}{31}$ ، $\frac{112}{17}=8\times\frac{14}{17}$

ب: $\frac{69}{14}=\frac{207}{42}=\frac{23}{42}\times9$ ، $2=\frac{196}{98}=\frac{28}{98}\times7$ ، $\frac{4}{3}=\frac{60}{45}=\frac{15}{45}\times4$

ج: $\frac{425}{21}=\frac{17}{21}\times25$ ، $\frac{9}{2}=\frac{45}{10}=\frac{3}{10}\times15$ ، $21=\frac{84}{4}=\frac{7}{4}\times12$

قسمة الكسور

159

أ: $32=\frac{4\times8}{1}=\frac{1}{4}:8$ ، $8=\frac{8}{1}=\frac{1}{2}:4$ ، $18=\frac{3\times6}{1}=\frac{1}{3}:6$

ب: $\frac{1}{27}=\frac{1}{9\times3}=9:\frac{15}{45}$ ، $\frac{17}{60}=\frac{17}{5\times12}=5:\frac{17}{12}$ ، $\frac{2}{9}=\frac{16}{72}=\frac{16}{4\times18}=4:\frac{16}{18}$

ج: $\frac{6}{11}=4:\frac{48}{22}$ ، $\frac{8}{57}=\frac{8}{3\times19}=3:\frac{8}{19}=3:\frac{16}{38}$ ، $\frac{1}{9}=\frac{14}{126}=\frac{14}{7\times18}=7:\frac{14}{18}$

د: $3=\frac{6\times3}{1\times6}=\frac{1}{6}:\frac{3}{6}$ ، $3=\frac{4\times3}{1\times4}=\frac{1}{4}:\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{2}=\frac{3\times1}{2\times1}=\frac{1}{3}:\frac{1}{2}$

هـ: $\frac{1}{2}=\frac{3\times1}{6\times6}=\frac{1}{3}:\frac{1}{6}$ ، $2=\frac{4\times1}{1\times2}=\frac{1}{4}:\frac{1}{2}$ ، $2=\frac{8\times1}{1\times4}=\frac{1}{8}:\frac{1}{4}$

تحويل الكسور

160

تحويل الكسور العادية الى كسور عشرية $\frac{46}{4} = \boxed{\frac{115}{10}}$

تحصّلنا على هذا الكسر العشري بقسمة البسط على المقام أي $46 : 4 = 11,5$.

هذا العدد يساوي الكسر العشري $\frac{115}{10}$. ويمكن أن نتحصّل على نفس النتيجة بضرب كلّ من حدّي الكسر $\frac{46}{4}$ في 25، فتصير النتيجة $\frac{1150}{100}$ ثمّ يقع اختزالها فتصبح: $\frac{115}{10}$، إذن:

$\frac{9}{4} = \frac{225}{100}$ ؛ $\frac{127}{8} = \frac{15875}{1000}$ ؛ $\frac{109926}{60.000} = \frac{18321}{10000}$.

161

تحويل كلّ عدد صحيح وكسر الى كسر

$4 + \frac{12}{17} = \frac{12}{17} + \frac{68}{17} = \frac{80}{17}$ ؛ $\frac{3}{1} + \frac{7}{2} = \frac{13}{2}$ ؛ $\frac{2}{1} + \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$ ؛

$\frac{5}{1} + \frac{5}{15} = \frac{80}{15}$

162

تحويل الأعداد الى كسور عشرية

0,8 م^{2} = $\frac{8}{10}$ م^{2} ؛ 2,1 كم = $\frac{21}{10}$ كم ؛ 5,8 هآ = $\frac{58}{10}$ هآ ؛ 10,15 م = $\frac{1015}{100}$ م ؛ 12,65 صم = $\frac{1265}{100}$ صم ؛

23,07 م = $\frac{2307}{100}$ م ؛ 0,003 م = $\frac{3}{1000}$ م ؛ 3,115 م = $\frac{3115}{1000}$ م ؛ 9,037 م = $\frac{9037}{1000}$ م

4,003 م = $\frac{4003}{1000}$ م ؛ 8,900 م = $\frac{8900}{1000}$ م ؛ 6,099 ل = $\frac{6099}{1000}$ ل .

مَشاكل عامّة في الكسور

163

ثمن الآلة القديمة = $(3 \times 142{,}600)$ د $: 5 = 85{,}560$ د

مبلغ ما وفرته = $142{,}600$ د $-$ $85{,}560$ د $= 57{,}040$ د

164

مبلغ ما دفعته وزارة الشباب = $\frac{2 \times 46000}{5}$ د $= 18400$ د

الباقي = 46000 د $-$ 18400 د $= 27600$ د

مبلغ ما دفعه الأهالي = 27600 د $: 4 = 6900$ د

مبلغ ما دفعته البلدية = 27600 د $-$ 6900 د $= 20700$ د

165

وزن المشمش من غير نواة = $\frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

$\frac{4 \times 10}{5}$ كغ $= 8$ كغ

وزن السكّر المستعمل: 8 كغ $: 2 = 4$ كغ

وزن الخليط = $8 + 4 = 12$ كغ

وزن المربّى = $\frac{3 \times 12}{4} = 9$ كغ $= 9000$ غ

عدد الكؤوس المستعملة = $9000 : 200 = 45$ كأسا.

166

كمية البترول المكرر = $\frac{2 \times 1200\,000}{5} = 480000$ ل

ثمن هذا البترول = 220 مي $\times 480000$ ل $= 105600$ د

كمية البترول الراجعة لك = 480000 ل $: 100 = 4800$ ل

المسافة المقطوعة من كل سيّارة = $\frac{100 \times 4800}{8} = 60000$ كم

167

الطريقة الأولى = كمية البنزين الموجود بالخزّان = $\frac{8 \times 56}{10} = 44{,}8$ ل

كمية البنزين الباقية بعد السير = $\frac{3 \times 56}{10} = 16{,}8$ ل

الكمية المستهلكة = $44{,}8$ ل $-$ $16{,}8$ ل $= 28$ ل

تستهلك في 100 كم = $\frac{100 \times 28}{350} = 8$ ل

المسافة الممكن قطعها إذا كان الخزّان مملوءا = $\frac{100 \times 56}{8} = 700$ كم.

الطريقة الثانية = كمية البنزين المستهلكة $\frac{8}{10} - \frac{3}{10} = \frac{5}{10} \Longleftarrow \frac{5 \times 56}{10}$ ل $= 28$ ل

168

وزن الماء المستخرج من الدنّ = 249 كغ - 81 كغ = 168 كغ

وزن الماء إذا مُلِئَ الدنّ = $\frac{4 \times 168}{3}$ = 224 كغ

وزن الدنّ فارغا = 249 - 224 = 25 كغ

169

جملة الأيّام : 31 + 30 + 31 = 92 يوما

كميّة اللبن المنتج = 9 ل × 92 = 828 ل

كميّة اللبن المباعة = 828 : 4 = 207 ل

ثمن اللبن = 100 مي × 207 = 20700 مي

الكميّة الباقية = 828 - 207 = 621 ل

وزن هذه الكمية الباقية = 1,032 × 621 = 640,872 كغ

وزن الزبدة المتحصّل عليها = 640,872 كغ : 8 = 80,109 كغ

ثمن الزبدة = 1 د × 80,109 كغ = 80,109 د

جملة ما تحصّل عليه في هذه المدّة = 20,700 د + 80,109 د = 100,809 د

170

وزن السفرجل بدون نواة = $\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = \frac{3 \times 16}{4}$ كغ = 12 كغ

وزن السكّر = $\frac{3 \times 12}{4}$ = 9 كغ

وزن الخليط = 12 كغ + 9 كغ = 21 كغ

وزن المعجون = $\frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = \frac{3 \times 21}{4}$ = 15,750 كغ

عدد الأوعية = 15,750 كغ : 0,375 كغ = 42 وعاء

171

المبلغ الذي أنفقه محمود = $\frac{2 \times 18}{5}$ د = 7,200 د

المبلغ الذي أنفقه سعيد = $\frac{1 \times 21}{3}$ د = 7 د

أنفق محمود أكثر من سعيد = 7,200 د - 7 د = 0,200 د

172

المسافة الفاصلة بين البيت والمدرسة = $\frac{5 \times 1200}{3}$ = 2 كم

أيّام الدّراسة في الأسبوع = 7 - 1 = 6 أيّام

المسافة المقطوعة أسبوعيّا ذهابا وإيابا = (2 كم × 6) × 2 = 24 كم

173

المقدار الذي باعه الفلاح = 1350 : 45 = 30 هل

مقدار كامل الصابة = $\frac{5 \times 30}{1}$ = 150 هل

قيمة كل الصابة = 45 د × 150 هل = 6750 د

174

ثمن الشراء = $\frac{3 \times 1251,500}{2}$ = 1877,250 د

ثمن البيع = 1877,250 د + 1251,500 د = 3128,750 د

175

نصيب حامد = 9000 د ـ 600 د = 8400 د

نصيب الأم = $\frac{3 \times 8400}{14}$ = 1800 د

نصيب الاخت (7 × 8400) : 14 = 4200 د

جملة الميراث (24 × 8400 د) : 14 = 14400 د

نصيب حامد = ثمن شراء المنزل ـ ما اقترضه من أمه. وبما أن نصيب حامد يمثل $\frac{14}{24}$ من التركة فإن 8400 د : 14 = قيمة $\frac{1}{24}$.

176

عدد البقاع التي يسعها الملعب = $\frac{7 \times 28000}{5}$ = 39200

عدد المتفرجين اذا كانت البقاع المشغولة $\frac{4}{5}$ = $\frac{4 \times 39200}{5}$ = 31360 متفرجا

177

المسافة الكاملة الفاصلة بين المدينتين = $\frac{9 \times 350 \text{ كم}}{5}$ = 630 كم

كمية النفط المستهلك = $\frac{630 \times 11 \text{ ل}}{100}$ = 69,30 ل

ثمن النفط = 220 مي × 69,30 ل = 15,246 د

178

مساحة كامل الأرض = $\frac{25 \times 800 \text{ م}^2}{2}$ = 1 هكا

المساحة الباقية = 1 هكا ـ 0,0800 هكا = 0,9200 هكا

179

طول الضيعة = $\frac{7 \times 51,2}{4}$ = 89,6 م

المساحة = 89,6 م × 51,2 م = 4587,52 م²

الطول

العرض

180

المقدار الأول = 234 د، المقدار الثاني = 468 د، جملة ما دفعه = 702 د، الباقي = 78 د.

181

سعر اللتر عند بائع العطورات = $\frac{5 \times 2,080}{4}$ د = 2,600 د

سعر اللتر عند الصيدلي = $\frac{4 \times 1,800}{3}$ د = 2,400 د

الفرق سعر اللتر = 2,600 د − 2,400 د = 0,200 د

عدد اللترات التي وقع شراؤها = 30 د : 200 مي = 150 ل

عدد القوارير = $\frac{4 \times 150}{3}$ = 200 قارورة

182

وزن الصوف النظيف المتحصل عليه من جزة الخروف الواحد = $\frac{3 \times 3}{4}$ كغ = 2,25 كغ

وزن صوف الحشايا = 20 × 90 = 1800 كغ

عدد الأكباش اللازمة = 1800 كغ : 2,25 كغ = 800 كبش

183

الباقي من الدفعة الأولى $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ = 6 د

جملة الباقي بعد الدفعة الأولى = $\frac{5 \times 6}{2}$ = 15 د

الباقي بعد الدفعة الأولى ممثلا بكسر = $\frac{7}{7} - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

ثمن الساعة = $\frac{7 \times 15}{5}$ = 21 د

184

الحساب بالكسور $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$

الباقي بالكسور $\frac{15}{15} - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$

نصف $\frac{11}{15} = \frac{11}{15} : 2 = \frac{11}{30}$

وبما أن 47,250 د تمثل الفرق بين $\frac{11}{30} - \frac{4}{15} = \frac{11}{30} - \frac{8}{30} = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$

قيمة الأرض = $\frac{10 \times 47,250}{1}$ = 472,500 د = 472500 مي

مساحة الأرض = 472500 مي : 750 = 630 م²

185

جملة ثمن الدار والأرض بالحساب الكسري = $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} = \frac{21}{20}$

لا يمكنه شراؤها الآن ثمنها أكثر مما ادخره.

جملة ما ادخره = $\frac{5 \times 31800}{4}$ د = 39750 د

186

جملة الرغبات بالكسور $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \frac{10}{30} + \frac{6}{30} + \frac{15}{30} = \frac{31}{30}$

حينئذ لا يمكن الاستجابة لرغبات المشترين.

جملة ما أخذه الأوّل = $\frac{10}{30} + \frac{6}{30} = \frac{16}{30}$

الباقي $\frac{30}{30} - \frac{16}{30} = \frac{14}{30}$

طول قطعة الأوّل = $\frac{28 \times 10}{14}$ م = 20م

طول قطعة الثاني = $\frac{28 \times 6}{14}$ م = 12م

ثمن قطعة الأوّل = 2500مي × 20م = 50000مي = 50د

ثمن قطعة الثاني = 2500مي × 12م = 30000مي = 30د

ثمن قطعة الثالث = 2500مي × 14 = 35000مي = 35د

187

المصاريف مع الأداء: $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$

ثمن الشراء هو $\frac{12}{12}$

ثمن الكلفة $\frac{12}{12} + \frac{7}{12} = \frac{19}{12}$

ثمن الشراء $\frac{12 \times 7600}{19}$ د = 4800د

المصاريف الاضافية 7600د - 4800د = 2800د

188

كمية الماء المصبوب في الخزّان خلال الساعتين: $\frac{7}{8} - \frac{2}{3} = \frac{5}{24}$ = 1800د × 2 = 3600د

سعة الخزّان: $\frac{24 \times 3600}{5}$ = 17280ل

189

الجزء المبذور قمحا مساحته: $\frac{3 \times 160}{4}$ ها = 120ها

الباقي: 160ها - 120ها = 40 ها

الجزء المغروس زيتونا: $\frac{7 \times 40}{8}$ = 35 ها

الجزء الخاصّ بالخضر 40 ها - 35ها = 5 ها

190

الكسر الذي تمثّله خطوة علي من خطوة أبيه: $\frac{50}{75} = \frac{2}{3}$

المسافة التي يقطعها علي $\frac{2 \times 1500}{3}$ = 1000م

المسافة التي يقطعها الاب $\frac{3 \times 800}{2}$ = 1200م

191

الباقي بعد تخصيص الحيّ التجاريّ: 35600م² - 2580م² = 33020م²

مساحة المستوصف والمعهد: $\frac{2 \times 33020}{13}$ = 5080م²

مساحة الطّرقات: $\frac{1 \times 33020}{20}$ = 1651م²

مساحة الأرض المخصصة للمنازل : 35600م² ـ(5080م² + 1651م² + 2580م² + 1209م²) = 25080م².

المساحة الراجعة لكل منزل : 25080م² : 22 = 1140م²

192

عدد الآكلين بالمدرسة : $\frac{2 \times 630}{3}$ = 420 تلميذا

عدد الآكلين مجانا : 420 : 2 = 210 تلميذا

عدد الآكلين بنصف الأجرة : 420 : 3 = 140 تلميذا

عدد الآكلين بأجرة كاملة : 420 ـ (210 + 140) = 70 تلميذا

جملة ما دفعه 140 تلميذا : $\frac{140 \times 120}{2}$ = 8,400د

جملة ما دفعه الآكلون بأجرة كاملة : 120مي × 70 = 8,400د

جملة ما تقبضه المدرسة : 8,400د × 2 = 16,800د

جملة الكلفة : $\frac{5 \times 16,800}{2}$ = 42د

كلفة الأكلة الواحدة : 42000مي : 420 = 100 مي

193

جملة المصاريف $\frac{5}{12} + \frac{3}{8} + \frac{1}{9} = \frac{30}{72} + \frac{27}{72} + \frac{8}{72} = \frac{65}{72}$ (ملاحظة م م أ = 72)

الباقي $\frac{72}{72} - \frac{65}{72} = \frac{7}{72}$ = 14د

دخله في الشهر : $\frac{72 \times 14}{7}$ = 144د

194

المسافة المقطوعة في اليومين $\frac{5}{5} + \frac{4}{5} = \frac{9}{5}$ = 6426كم

المسافة المقطوعة في اليوم الأول $\frac{4 \times 6426}{9}$ = 2856كم

المسافة المقطوعة في اليوم الثاني $\frac{5 \times 6426}{9}$ = 3570كم

اليوم الثاني = $\frac{4}{5}$

اليوم الأول = $\frac{5}{5}$

195

جملة ما أخذه علي وفاضل وعبد القادر $\frac{1}{5} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{12}{60} + \frac{20}{60} + \frac{15}{60} = \frac{47}{60}$

ما أخذه سالم $\frac{60}{60} - \frac{47}{60} = \frac{13}{60}$ = 260م²

نصيب علي : $\frac{12 \times 260}{13}$ = 240م²

نصيب الفاضل : 400م²

نصيب عبد القادر 300م²

196

جملة الكمية المستهلكة بالكسور $\frac{1}{10}+\frac{1}{4}+\frac{3}{5}=\frac{2}{20}+\frac{5}{20}+\frac{12}{20}=\frac{19}{20}$

الباقي $\frac{20}{20}-\frac{19}{20}=\frac{1}{20}=$ 2,5 ل

م م أ = $2 \times 2 \times 5 = 20$	$5 \times 2 = 10$ $2 = 4$ $1 \times 5 = 5$

سعة الخزان : 2,5 ل × 20 = 50 ل

النفط المستعمل في المرحلة الأولى : (50 × 1) : 10 = 5 ل

النفط المستعمل في المرحلة الثانية : 50ل : 4 = 12,5 ل

النفط المستعمل في المرحلة الثالثة : (50ل × 3) : 5 = 30 ل

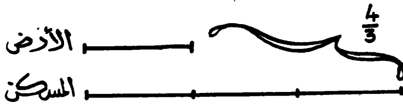
المسافة المقطوعة : (20 × 20) : 1 = 400 كم

197

الزيادة $\frac{2 \times 600.000}{3}=$ 400.000 ط

الكمية : 600000 ط + 400.000 ط = 1000.000 ط

198



ثمن الأرض : 15000 د : 4 = 3750 د

ثمن المسكن 3750 د × 3 = 11250 د

مساحة الأرض 3750 د : 5 = 750 م²

199

ثمن اللتر عند الأول : (1800 مي × 4) : 3 = 2400 مي

ثمن اللتر عند الثاني . (1200 مي × 5) : 4 = 1500 مي

ثمن $\frac{1}{4}$ اللتر من الثاني : 1500 مي : 4 = 375 مي

200

طول القطعة : (74م × 5) : 2 = 185 م

المساحة : 185م × 74م = 13690 م² = 136,90 آ

ثمن القطعة : 50د × 136,90 آ = 6845 د

الطول الصحيح : 185م − (18,5دكم × 50 صم) = 175,750 م

العرض الصحيح : 74م − (7,4 دكم × 50صم) = 70,30 م

المساحة الحقيقية : 175,750م × 70,30م = 12355,225 م²

ثمن القطعة الحقيقي : 50د × 123,55225 آ = ... ؟

201

عمر الاب = 65 سنة ، عمر الابن = 32 سنة و 6 أشهر

202

الفرق بينهما = $\frac{8}{8}$ من الأولى = $\frac{10}{8}$ من الثانية $\frac{10}{8}-\frac{8}{8}=\frac{2}{8}=$ 20 آ

مساحة القطعة الاولى = (20 آ × 10) : 2 = 100 آ

مساحة القطعة الثانية = (20 آ × 8) : 2 = 80 آ

ثمن القطعة الاولى = 50 د × 100 آ = 5000 د

ثمن القطعة الثانية = 50 د × 80 آ = 4000 د

203

المصروف الشهري $\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+\frac{1}{2}=\frac{6}{30}+\frac{5}{30}+\frac{15}{30}=\frac{26}{30}$

الباقي $\frac{30}{30}-\frac{26}{30}=\frac{4}{30}=$ 12 د (م.م.أ = 30)

دخله الشهري = $\frac{30 \times 12}{4}$ = 90 د

المصروف السنوي للسكنى $\frac{1}{5} \times 12 = \frac{12}{5}$

204

البيع الأول = $\frac{3 \times 230}{5}$ = 138 م

ثمنه = 2,250 د × 138 = 310,500 د

البيع الثاني = $\frac{1 \times 230}{5}$ = 46 م

ثمنه = 2,500 د × 46 م = 115 د

الباقي = 230 − (138 + 46) = 46 م

ثمنه = 1,800 د × 46 م = 82,800 د

الجملة = 310,500 د + 115 د + 82,800 د = 508,300 د

205

المساحة المبذورة $\frac{4}{7}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6}=\frac{48}{84}+\frac{21}{84}+\frac{14}{84}=\frac{83}{84}$

الفرق بين مساحة الفول والشعير $\frac{21}{84}-\frac{14}{84}=\frac{7}{84}=$ 7 هـ

المساحة المبذورة قمحا = $\frac{48 \times 7}{7}$ = 48 هـ

المساحة المبذورة فولا = $\frac{21 \times 7}{7}$ = 21 هـ

المساحة المبذورة شعيرا = $\frac{14 \times 7}{7}$ = 14 هـ

المساحة غير المبذورة $\frac{84}{84}-\frac{83}{84}=\frac{1}{84}=\frac{1 \times 7}{7}=$ 1 هـ

206

ماصرفه الأوّل (1728 ي × 7) : 12 = 1008 ي
ماصرفه الثاني (1728 ي × 7) : 8 = 1512 ي
ماصرفه الثالث (1728 ي × 7) : 9 = 1344 ي

207

كمّيّة النفط : (250 ل × 4) : 5 = 200 ل
ثمن النفط : 55 ي × 200 ل = 11 د

208

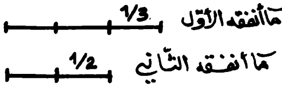
م.م.أ = 24

المساحة المزروعة $\frac{4}{8}+\frac{3}{12}+\frac{1}{6}=\frac{12}{24}+\frac{6}{24}+\frac{4}{24}=\frac{22}{24}$
الممرّات $\frac{24}{24}-\frac{22}{24}=\frac{2}{24}$ = 32 آ
المساحة المخصّصة لغراسة الفلفل : (32 آ × 12) : 2 = 192 آ
المساحة المخصّصة لغراسة اللفت : (32 آ × 6) : 2 = 96 آ
المساحة المخصّصة للبصل : (32 آ × 4) : 2 = 64 آ
المساحة الكلّيّة للأرض : (32 آ × 24) : 2 = 384 آ = 3,84 هآ

209

الباقي للأوّل $\frac{3}{3}-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$
الباقي للثاني $\frac{2}{2}-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$
يملك الأوّل 3 د ويملك الثاني 2 د

بما أنّ المبلغ الذي أنفقه الأوّل = $\frac{1}{3}$ ، أي يعادل ما أنفقه الثاني وهو $\frac{1}{2}$ فيكون الرسم كالآتي :



210

الكوم الأوّل حسب الكسور $\frac{7}{7}$ ، الفرق بينهما $\frac{7}{7}-\frac{3}{7}=\frac{4}{7}$
حجم الكوم الأوّل : (80 دسم³ × 7) : 4 = 140 دسم³
حجم الكوم الثاني : (80 دسم³ × 3) : 4 = 60 دسم³

الكوم الأول $\frac{7}{7}$
الكوم الثاني $\frac{3}{7}$

211

$\frac{2}{5}=\frac{4}{10}$ ، $\frac{3}{5}=\frac{6}{10}$
وزن الخوخ : (180 كغ × 4) : 10 = 72 كغ
سعر الكغ من الخوخ : (450 ي × 6) : 10 = 270 ي
ثمن التفاح : 450 ي × 180 كغ = 81 د
ثمن الخوخ : 270 ي × 72 = 19,440 د

212

جملة ما حفر : 1450 دسم³ + 725 دسم³ + 1265 دسم³ = 3440 دسم³

الزيادة : 3440 دسم³ : 4 = 860 دسم³

حجم التراب المنقول : 3440 دسم³ + 860 دسم³ = 4300 دسم³

الحجم المنقول في كل مرة : 4300 دسم³ : 86 = 50 دسم³

213

نصيب الثاني : (560 د × 3) : 4 = 420 د

نصيب الثالث : (420 د × 6) : 7 = 360 د

جملة المال : 420 د + 360 د + 560 د = 1340 د

214

جملة ما أخذه الأول والثالث $\frac{1}{5} + \frac{3}{4} = \frac{4}{20} + \frac{15}{20} = \frac{19}{20}$

ما أخذه محمد $\frac{20}{20} - \frac{19}{20} = \frac{1}{20}$

215

جملة ما وزعه الفلاح : $\frac{3}{8} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{3}{24} = \frac{9}{24} + \frac{4}{24} + \frac{6}{24} + \frac{3}{24} = \frac{22}{24}$

الكمية المتعفنة : $\frac{24}{24} - \frac{22}{24} = \frac{2}{24}$

الكمية المباعة : (240.000 ط × 9) : 24 = 90.000 ط

الكمية الخاصة بالعائلة (240.000 ط × 3) : 24 = 30.000 ط

الكمية الخاصة بالزراعة (240.000 ط × 4) : 24 = 40.000 ط

الكمية الخاصة بالصناعة (240.000 ط × 6) : 24 = 60.000 ط

216

البيع الأول : 340 ل : 4 = 85 ل

ثمن البيع الأول : 500 ي × 85 ل = 42500 ي

كمية البيع الثاني : 340 ل - 85 ل = 255 ل

ثمن البيع الثاني : 176630 ي - 42500 ي = 134130 ي

ثمن اللتر في البيع الثاني : 134130 ي : 255 ل = 526 ي

217

يملأ الصنبور الثاني الحوض وحده في مدة $\frac{5 \times 9}{4 \times 2} = \frac{45}{8}$ = 5 ساعات و $\frac{5}{8}$ ساعة.

يملأ الصنبور الثاني في الساعة $\frac{45}{8} = \frac{8}{45}$ من الحوض

يملأ الصنبوران معا في الساعة $\frac{15}{4} = \frac{4}{15}$ من الحوض

يملأ الصنبور الأول $\frac{4}{15} - \frac{8}{45} = \frac{12-8}{45} = \frac{4}{45} =$ 11 سا و 15 دق

218

$\frac{3}{5}$ و $\frac{3}{4} = \frac{12}{20}$ و $\frac{15}{20}$ الثاني قطع أكثر من الأول .

الباقي للأول $\frac{20}{20} - \frac{12}{20} = \frac{8}{20} = \frac{8 \times 4{,}200 \text{ كم}}{20} =$ 1,680كم

الباقي للثاني $\frac{20}{20} - \frac{15}{20} = \frac{5}{20} = \frac{5 \times 4{,}200 \text{ كم}}{20} =$ 1,050كم

مفهوم القوة

219

حلول المعادلات

$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

$5^2 = 5 \times 5 = 25$

$6^5 = 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 7776$

$7^4 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2401$

$8^3 = 8 \times 8^2 = 8 \times 8 \times 8 = 512$

$3^4 = 3^2 \times 3^2 = 3 \times 3 \times 3^2 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

$10^3 = 10 \times 10^2 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$

$2^5 = 2^3 \times 2^2 = 2 \times 2^3 \times 2 = 32$

220

التحويل في صورة قوة

$2^2 \times 2^3 = 2^5$.

$6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^4$

$7 \times 7 \times 7 = 7^3$

$8^2 \times 8 \times 8^3 \times 8 = 8^7$

$10 \times 10^3 \times 10^2 = 10^6$

221

نتائج المعادلات

$1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$

$$\underbrace{\underbrace{(5 \times 5 \times 5)}_{5^3} \times \underbrace{(5 \times 5)}_{5^2} \times (5^4)}_{5^9} = 5^9 = 1.953.125$$

$40353607 = {}^{9}7 = {}^{3}7 \times {}^{4}7 \times {}^{2}7$

$64 = {}^{6}2 = {}^{3}2 \times {}^{3}2$

$64 = 2 \times {}^{2}2 \times {}^{3}2 \times 1 = {}^{6}2 \times {}^{0}2$

${}^{2}6 = 36$

${}^{2}8 = {}^{3}4 = {}^{6}2 = 64$

222

لإتمام تعمير الجدول

32768	${}^{3}8$	${}^{4}8$	${}^{0}8$	${}^{2}8$	${}^{1}8$
${}^{5}8$	512	4096	1	64	8

223

$729 = {}^{3}9 = 9 : {}^{4}9$

$81 = {}^{2}9 = 9 : {}^{3}9$

$6561 = {}^{4}9 = {}^{2}9 : {}^{6}9$

$43\,046\,721 = {}^{8}9 = {}^{2}9 : {}^{10}9$

224

$24 = 16 + 8 = {}^{2}4 + {}^{3}2$

$584 = 8 + 512 + 64 = {}^{1}8 + {}^{3}8 + {}^{2}8$

$642 = 113 - 755 = ({}^{2}7 + {}^{3}4) - ({}^{3}8 + {}^{5}3)$

225

وضع الاعداد في صورة قوة

${}^{4}10 = {}^{2}100 = 10000$

${}^{2}50 = 2500$

${}^{2}70 = 4900$

${}^{2}40 = 1600$

النسبة المائوية

226

المبلغ المخصوم (6400 مي × 3) : 100 = 192 مي

المبلغ المدفوع 6400 مي ـ 192 مي = 6,208 د

227

وزن الزبدة : (280 كغ × 9) : 100 = 25,200 كغ

228

الوزن الذي نقص : (1650 غ × 22) : 100 = 363 غ

229

طول القماش بعد غسله $\frac{100}{100} - \frac{3}{100} = \frac{97}{100}$ = (150 م × 97) : 100 = 145,5 م

230

ما دفعته البلدية : (360 د × 33) : 100 = 118,800 د

ما دفعته المدرسة : (360 د × 33) : 100 = 118,800 د

الباقي : 360 د ـ (2 × 118,800 د) = 122,400 د

جملة ما يدفعونه في اليوم : 20 مي × 153 = 3060 مي

عدد الأيام اللازمة : 122400 مي : 3060 مي = 40 يوما

231

ثمن شراء 50 كيسا : 4 400 مي × 50 = 220000 مي = 220 د

الخسارة (220 د × 5) : 100 = 11 د

ثمن بيع 50 كيسا : 220 د ـ 11 د = 209 د

ثمن جملة ما اشتراه 4,400 د × 150 = 660 د

الربح : (660 × 10) : 100 = 66 د

ثمن بيع 100 كيس الباقية : (660 + 66) ـ 209 = 517 د

ثمن بيع الكيس الواحدة 517 د : 100 = 5,170 د

232

الراتب الشهري للموظف 2520 د : 12 = 210 د

ما يدفع لصندوق التقاعد : (210 د × 7) : 100 = 14,700 د

ما يدفع للنقابة : (210د × 1,5) : 100 = 3,150د
ما يدفع للتأمين على المرض (210د × 2) : 100 = 4,200د
جملة ما يُطرح شهريًا : 14,700د + 3,150د + 4,200د = 22,050د
ما يقبضه شهريًا : 210د ــ 22,050د = 187,950د

233

ما يستهلكه الطّفل يوميًا (475غ × 4) : 5 = 380غ
وزن ما تستهلكه العائلة يوميًا : (475غ × 2) + (380غ × 3) = 2,090كغ
وزن ما تستهلكه في السّنة 2,090كغ × 365 = 762,850كغ
وزن كمّية القمح اللّازم (762,850كغ × 100) : 90 = 847,610كغ

234

الطّول الأصلي ــ النّقص = الطّول بعد الغسل 100م ــ 2م = 98 = 24,5م
طول قطعة الكتان (24,5م × 100) : 98 = 25م
ثمن المتر 30د : 25م = 1,200د

235

الفرق بين الرّبحين 24٪ ــ 20٪ = 4٪
الرّبح يساوي (60د × 20) : 4 = 300د
ثمن البيع (300د × 100) : 20 = 1500د

236

الباقي دفعه : 88,500د ــ 28د = 60,500د
الفائض (60,500د × 8) : 100 = 4,840د
ما سيدفعه زائدًا 4,840د
جملة ما سيدفعه شهريًا 60,500د + 4,840د = 65,340د
ما سيدفعه كلّ شهر 65,340د : 12 = 5,445د
ثمن الدرّاجة كاملا 88,500د + 4,840د = 93,340د

237

الثّمن الجملي المحصول بالثّمن الأوّل : 75مي × 1450كغ = 108,750د
ثمن الكغ عند ارتفاعه $\left(\frac{14 \times 75}{100}\right)$ + 75 = 85,50مي
وزن البضاعة المتبقّية 1450كغ ــ $\left(\frac{10 \times 1450}{100}\right)$ = 1315كغ
ثمن البضاعة المباعة بعد ارتفاع الأسعار 85,50مي × 1315كغ = 112,432د
الرّبح 112,432د ــ 108,750د = 3,682د

238

الثمن قبل التخفيض $\frac{100 \times 5{,}472}{18}$ = 30,400 د

الثمن المدفوع: 30,400 د − 5,472 د = 24,928 د

239

ثمن الخيّالة (60 د × 100) : 20 = 300 د

الباقي دفعه 300 د − (60 د + 13 د) = 227 د

الدخل في كل عرض 100 × 227 = 22,700 د

عدد العروض اللازمة: 22,700 د : 227 د = 10 عروض

عدد الشهور 10 : 2 = 5 أشهر

240

جملة المشتريات 130 د + 25 د + 50 د + 150 د + 75 د = 430 د

المبلغ المدفوع زائدًا: (430 د × 10) : 100 = 43 د

جملة المدفوع: 430 د + 43 د = 473 د

مبلغ كل دفعة 473 د : 5 = 94,600 د

241

الكراء الجديد يمثل 100% + 15% = 115%

الكراء الأصلي (34,500 د × 100) : 115 = 30 د

مبلغ الزيادة (34,500 د × 15) : 115 = 4,500 د

242

نسبة ثمن البيع 100% + 23% = 123%

ثمن شراء نصف القطعة (36,900 د × 100) : 123 = 30 د

ثمن شراء كامل القطعة 30 د × 2 = 60 د

243

ثمن الكراء في الشهر من السنة الأولى: 20 د + $\left(\frac{5 \times 20}{100}\right)$ = 21 د

ثمن الكراء في الشهر من السنة الثانية: 21 د + $\left(\frac{5 \times 21}{100}\right)$ = 22,050 د

ثمن الكراء في الشهر من السنة الثالثة: 22,050 د + $\left(\frac{5 \times 22{,}050}{100}\right)$ = 23,152 د

ثمن الكراء في الشهر من السنة الرابعة: 23,152 د + $\left(\frac{5 \times 23{,}152}{100}\right)$ = 24,310 د

244

نسبة المبلغ المدفوع : 100% _ 15% = 85%

المبلغ المتفق عليه أولا : (19743,840د × 100) : 85 = 23228د

245

الفائدة سنويا (2700د × 6) : 100 = 162د

جملة الفائدة في 15 سنة : 162د × 15 = 2430د

246

الفائض السنوي (5000 × 6) : 100 = 300د

المدة 180 شهرا : 12 = 15 سنة

الفائض كله : 300د × 15 = 4500د

جملة ما يجب دفعه 5000د + 4500د = 9500د

الدفع الشهري 9500د : 180 = 52,777د

247

فائدة السنة الاولى (720د × 6) : 100 = 43,200د

جملة ما يكون عنده في بداية السنة الثانية 720د + 43,200د + 720د = 1483,200د

فائدة السنة الثانية (6×1483,200) : 100 = 88,992د

جملة ما يكون عنده في بداية السنة الثالثة : 1483,200د + 88,992د + 720د = 2292,192د

فائدة السنة الثالثة (2292,192د × 6) : 100 = 137,531د

جملة ما يكون عنده في بداية السنة الرابعة 2292,192د + 137,531د + 720د = 3249,723د

فائدة السنة الرابعة (6× 3249,723) : 100 = 194,983د

جملة ما يكون عنده في نهاية السنة الرابعة : 194,983د + 3249,723د = 3444,706د

الربح 3444,706د _ (720د × 4) = 564,706د

248

المقدار المخصوم : (2850د × 15) : 100 = 427,500د

الثمن المدفوع : 2850د _ 427,500د = 2422,500د

المبلغ المقترض : (85د × 100) : 5 = 1700د

249

المقدار المدفوع معجلا : 250د _ $\left(\frac{5 \times 250}{100}\right)$ = 238,500د

المبلغ المدفوع بطريقة التقسيط : $\left(\frac{6 \times 125}{100}\right)$ + 250د = 257,500د

الرّبح (وهو الفارق بين ثمن التلفاز مؤجّلا ومعجّلا): 257,500 د _ 238,500 د = 19 د
المبلغ الواجب دفعه شهريّا: $[125 د + (\frac{6 \times 125}{100})]$: 5 أشهر = 26,500 د

250

ثمن التذكرة ذهابا وإيابا بدون تخفيض: (7 مي × 400 كم) × 2 = 5600 مي
ثمن التذكرة بعد التخفيض 5600 مي + $(\frac{30 \times 5600}{100})$ = 3920 مي
المصروف اليومي 150 مي + 900 مي + 1000 مي = 2050 مي
المصروف الأسبوعي: 2050 مي × 7 = 14350 مي
مقدار المصاريف الإضافية (150 د × 12): 100 = 18 د
جملة ما صرفه 30 د + 18 د + 3,920 د + 14,350 د = 66,270 د

251

النوع الأوّل من الفسفاط تنتج 100 كغ منه 46 كغ من الحامض الفسفوري
النوع الثاني من الفسفاط تنتج 100 كغ منه 14 كغ من الحامض الفسفوري
ما يلزم شراؤه من النوع الأوّل من الفسفاط (805 كغ × 100) : 46 = 17,50 ق = 1,750 ط
ما يلزم شراؤه من النوع الثاني من الفسفاط (805 كغ × 100) : 14 = 57,50 ق = 5,750 ط.
ثمن الكلفة من النوع الأوّل: (17,50 ق × 2,800 د) + (1,750 ط × 3,500 د) = 55,125 د
ثمن الكلفة من النوع الثاني: (874 مي × 57,50 ق) + (5,750 ط × 3,500 د) = 70,380 د
النوع الأوّل هو الأفيد شراؤه.

252

ثمن الشراء 2,500 د × 120 م = 300 د
الرّبح (300 د × 15) : 100 = 45 د
ثمن البيع الجملي: 300 د + 45 د = 345 د
ثمن بيع $\frac{1}{3}$ القطعة = 2,825 د × $(\frac{120 م}{3})$ = 113 د
ثمن بيع الباقي: 345 د _ 113 د = 232 د
ثمن بيع المتر من القماش المتبقّي: 232 د : $(\frac{2 \times 120}{3})$ = 2,900 د

253

الكسر المخصّص للمعوزين $\frac{1}{12}$ لأنّ نصيب المكتبة $\frac{8}{12}$ والرحلة $\frac{3}{12}$ والباقي حينئذ = $\frac{1}{12}$ وهو نصيب المعوزين.
مدخول الحفل: (400 مي × 425) + (250 مي × 114) = 198,500 د
الأداءات على التذاكر (198,500 د × 10) : 100 = 19,850 د
جملة الأداءات والنفقات 19,850 د + 29,250 د = 49,100 د
المدخول الصافي للحفل: 198,500 د _ 49,100 د = 149,400 د
نصيب المكتبة (149,400 د × 2) : 3 = 99,600 د

254

وزن البطاطا : 75 كغ × 60 = 4500 كغ = 4,500 ط

ثمن الشراء : 120 د × 4,500 ط = 540 د

وزن ما فسد من البطاطا (4500 كغ × 6) : 100 = 270 كغ

وزن البطاطا المباعة 4500 كغ ـ 270 كغ = 4230 كغ = 42,30 ق

ثمن البيع 15 د × 42,30 ق = 634,500 د

الربح : 634,500 د ـ 540 د = 94,600 د

255

جملة الخصم السنوي $\left(\frac{7 \times 96}{100}\right) \times 12$ = 80,64 د

المرتب الشهري الذي يصل اليه : 96 د ـ 6,720 د = 89,280 د

ما يوفر شهريا (89,280) ـ $\left(\frac{960}{12}\right)$ = ... ؟

256

ثمن الدراجة كاملا قبل التخفيض (31,350 د × 100) : 95 = 33 د

المقارنات

257

أ $0,75 = \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

ب $5 \times 0,8 = 0,5 \times 8$

ج 3 أسابيع < شهر

د $\frac{1}{2}$ ساعة < 20 دقيقة

258

أ $7 + \frac{3}{5}$ د > 7650 ي ، $\frac{3}{5}$ د = 600 ي

ب $\frac{9:27}{9:72} = \frac{3}{8}$ إذن $\frac{27}{72} = \frac{3}{8}$

259

أ $\frac{3}{8} > \frac{1}{2}$

ب $1 < 0,1$

ج $\frac{2}{5} < \frac{2}{3}$ **قاعدة** إذا اتّحدت

د $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$ البسوط يكون أكبر كسر

هو ما كان له أصغر مقام، والعكس.

260

أ $\frac{3 \times 3}{3 \times 4} = \frac{9}{12} < \frac{4 \times 2}{4 \times 3} = \frac{8}{12}$

ب $\frac{4}{5} + 3 = \frac{4}{5} + \frac{15}{5} = \frac{19}{5} = \frac{4 \times 19}{4 \times 5} = \frac{76}{20} = \frac{76}{20}$

ج $5 + \frac{2}{8} > \frac{25}{4}$

د $0,25 > \frac{1}{3}$

261

الترتيب من الأصغر إلى الأكبر $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{5}{12}$ ، 0,75 ، $\frac{5}{6}$ ، 2

262

الترتيب من الأكبر إلى الأصغر $\frac{7}{2}$ ، $\frac{11}{4}$ ، $2 + \frac{1}{2}$ ، 2 ، $\frac{7}{4}$.

263

إكمال ما نقص في المعادلات $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ ، $\frac{33}{15} = 2 + \frac{1}{5}$

رسم الخرائط

264

المسافة الحقيقية بين المدينتين هي : 4صم × 100 000 = 4كم

265

الطول الحقيقي : 6,5صم × 10000 = 650م

العرض الحقيقي : 5صم × 10000 = 500م

المساحة : 650م × 500م = 325000م² = 32,500 هكا

266

المسافة الحقيقية : 9صم × 50 000 = 4,500كم

267

الطول الحقيقي : 50صم × 500 = 250م

العرض الحقيقي : 40صم × 500 = 200م

المساحة : 250م × 200م = 5 هكا

268

الطول الحقيقي : 30 صم × 2500 = 750م

العرض الحقيقي 20صم × 2500 = 500م

المساحة : 750م × 500م = 37,500 هكا

الثمن 200د × 37,500هكا = 7500د

269

الضلع 5,5صم × 1000 = ... ؟

المساحة .....م × .....م = 3025م²

270

الطول الحقيقي للقاعدة الكبرى 9,6 صم × 2500 = 24000صم = 240م

الطول الحقيقي للقاعدة الصغرى 4,4صم × 2500 = 110م

الارتفاع الحقيقي 32صم × 2500 = 80م

المساحة $\frac{(240م + 110م)}{2}$ × 80م = 14000م²

مساحة الطريق 80م × 6,50م = 520م²

ثمنه 210 ي × 2500 = 109,200 د

ثمن تهيئة الأرض : 3 د × (14000 م² - 520 م²) = 40440 د

التوفير السنوي $\left(\frac{109,200 + 40400}{100}\right)$ × 5 = 2027,460 د

271

المسافة الحقيقية بحساب الكم ، 108 صم × 2500.000 = 272 كم

زمن دوام الرحلة (7 س و 40 دق - 3 س و 10 دق) - (15 × 2 دق) = 4 ساعات

السرعة 272 كم : 4 س = 68 كم/س

272

الطول = 225 م ، العرض = 190 م ، المساحة = 225 م × 190 م = 4,2750 هآ

273

طول الضلع : 50 صم × 1000 = 500 م

المساحة 500 م × 500 م = 25 هآ

274

الطول $\left(\frac{200 م}{2}\right)$ - 40 م = 60 م

المقياس (40 م = 4000 صم) ، 4000 صم : 2,5 صم = $\frac{1}{1600}$

طول القطعة على الخريطة : 6000 صم : 1600 = 3,75 صم

275

نسبة الطول الجديد على الخريطة بالنسبة للطول القديم 60 : 15 = 4 صم

العرض الجديد 12 صم × 4 صم = 48 صم ، فمقياس الخريطة الجديدة هو : 4:10000 = $\frac{1}{2500}$

276

ثمن الأرض 2106 دنانير

277

المسافة الحقيقية 62,5 صم × 200000 = 125 كم ، الزمن اللازم لقطعها $\frac{125 \times 60 دق}{50}$ = 2 س و 30 دق

278

العرض الحقيقي 300 م = 30000 صم ، 500 م = 50000 صم

الطول على الخريطة 50 000 صم : 10 000 = 5 صم

العرض على الخريطة 30 000 صم : 10 000 = 3 صم

279

المسافة الحقيقية 37,5 صم × 80000 = 30 كم

الزمن اللازم 30 كم : 20 = 1 س و 30 دق

يكون الخروج 11 س و 30 دق - 1 س و 30 دق = 10 س

المجالات

280

عدد الاشجار المغروسة: 1200م : 8م = (150 + 1) × 2 = 302 شجرة
ثمن الأشجار 60ي × 302 = 18,120د

281

عدد أعمدة الهاتف 3600م : 25م = 144 + 1 = 145 عمودا

282

عدد التلاميذ 45 : 0,50 = (90 _ 1) × 4 = 356 تلميذ

283

سن الرابع : 6 + 2 = 8 سنوات
سن الثالث : 8 + 2 = 10 سنوات
سن الثاني : 10 + 2 = 12 سنة
سن الأول : 12 + 2 = 14 سنة

284

عدد المسافات 6 + 1 = 7 ، وطول السياج : 5م × 7 = 35 م

285

عدد المسافات 24 _ 1 = 23 ، وطول السلم (26صم × 23) + (22صم × 2) = 6,42 م

286

البعد بين الدرجة الاولى والأخيرة 4,92م _ (30صم × 2) = 4,32م
عدد المجالات 4,32م : 0,24م = 18 مجالا
عدد الدرجات الموجودة (18 + 1) _ 3 = 16 درجة

287

محيط الارض المستطيلة: (60م + 40م) × 2 = 200م
عدد الاشجار : 200 م : 5م = 40 شجرة
الثمن 250 ي × 40 شجرة = 10د نانير

288

المجالات: 5+1 = 6 ، 0,96م = 96صم

بعد القضبان عن بعضها: 96 : 6 = 16صم

عدد القضبان 96صم : 12صم = (8ـ1) = 7 قضبان

289

طول الضلع 240م : 4 = 60م

طول الضلع الداخلي : 60م ـ (2م+2م) = 56م

المحيط الداخلي : 56م × 4 = 224م

عدد الأشجار 224م : 4م = 56 شجرة

الثمن 700 مي × 56 شجرة = 39,200 د

290

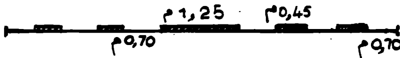
طول المحيط الداخلي [(34م-6م)+(16م-6م)] × 2 = 76م

عدد مشاتل الورد : 76م : 2م = 38 مشتلة وثمنها: 350مي×38 = 13,300 د

291

طول جملة اللوحات 1,25م + (0,45م × 4) = 3,05م

طول الفضاء الباقي 7,25م ـ 3,05م = 4,20م



عدد المجالات 5 + 1 = 6 مجالات

البعد بين اللوحات 4,20م : 6 = 0,70م

292

ينبغي أن نعتبر أنّ أحد الممرّين مقطوع بالممرّ الآخر يكون مجزّءًا الى جزئين طول كلّ جزء (28م ـ 4م) : 2 = 12م، ثمّ لا توجد شجرة في نقطة التقائه بالممرّ الآخر.

الممرّ الكامل به 28 م : 4 = (7+1) = 8 أشجار × 2 = 16 شجرة

بكلّ جزء من الممرّ الثاني 12م : 4 = 3 أشجار × 2 = 6 أشجار

جملة الأشجار 16 + 6 + 6 = 28 شجرة

الثمن 300 مي × 28 = 8,400 د

293

من وجد أنّ الطول : 11,10م هو المصيب (1,20م ـ 0,10م) × 9 = 9,90م + 1,20م = 11,10م

لأنّ القناة الأخيرة......... (حاول أن تتمّم العمل بمفردك)

الإحصاء

294

العدد الجملي للتلاميذ : 86 + 91 + 129 + 160 + 95 = 561 تلميذا

معدل التلاميذ بكل فصل 561 : (2 + 3 + 4 + 5 + 3) = 33 تلميذا

معدل الأولاد بكل فصل $\frac{33 \text{ تلميذا} \times 5}{2}$ = 19 ولدا.

معدل البنات بكل فصل $\frac{33 - 5}{2}$ = 14 بنتا

العدد الجملي للأولاد : 19 × 17 = 323 ولدا

العدد الجملي للبنات : 14 × 17 = 238 بنتا

النسبة المائوية لعدد البنات بالمدرسة هي :

$\frac{238}{561}$ = تقريبا 0,42 = $\frac{42}{100}$ أي 42%

295

عدد الإناث بالمعتمدية "ب" (2 × 3600) : 3 = 2400 بنتا.

عدد الرجال بالمعتمدية "ج" 3450 − ($\frac{1 \times 3450}{5}$) = 2760 رجلا

عدد الرجال بالمعتمدية "د" (4 × 2760) : 5 = 2208 رجلا

عدد الإناث بالمعتمدية "د" (6 × 2208) : 8 = 1656

عدد الرجال بالمعتمدية "هـ" 3000 × 2 = 6000

عدد الذكور بكامل هذه الولاية

3000 + 3600 + 2760 + 2208 + 6000 = 17568 رجلا

عدد الإناث بكامل هذه الولاية

2500 + 2400 + 3450 + 1656 + 6200 = 16206 امرأة

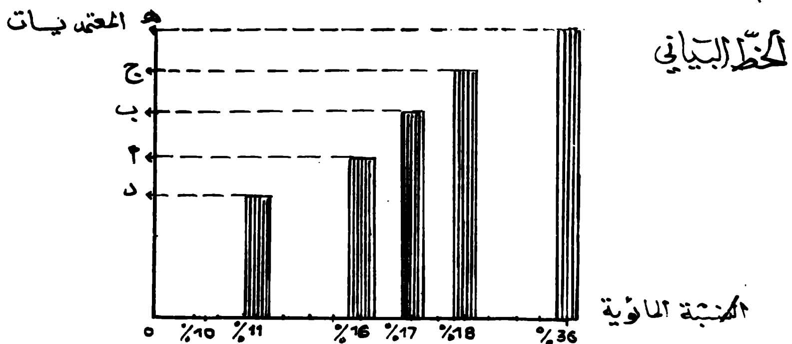
عدد السكان بكامل الولاية : 17568 رجلا + 16206 امرأة = 33774 شخصا

النسبة المائوية لعدد سكان المعتمدية "أ" $\frac{2500 + 3000}{33774}$ = 0,16 = 16 % تقريبا

النسبة المائوية لعدد سكان "ب" هي 17% تقريبا، لـ "ج" 18% تقريبا، لـ "د" هي 11 % تقريبا

ثم لـ "هـ" هي 36 % تقريبا .

الخط البياني

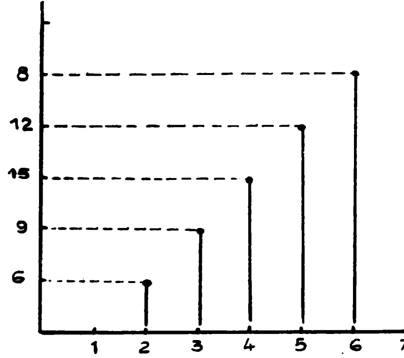


296

عدد الاطفال بالعمارة : 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 20 طفلا

عدد الأسر : 6 + 9 + 15 + 12 + 8 = 50 أسرة

معدل الاطفال بكل أسرة : 20 طفلا : 50 أسرة = 0,4



297

قيس الزاوية التي تمثل مصاريف الحافلة : (48 : 2) x °4 = °96

قيس الزاوية التي تمثل مصاريف الفطور : (18 : 2) x °4 = °36

قيس الزاوية التي تمثل المصاريف الإضافية : (12 : 2) x °4 = °24

جملة المصاريف : 48 د + 18 د + 12 د = 78 د

عدد المشاركين في الرحلة : 78 د : 1,300 د = 60 تلميذا

298

مجموع نسب ما تصرفه الاسرة شهريا

%28 + %25 + %10 + %12 + %15 + %5 = %95

نسبة الباقي : %100 - %95 = %5

قيمة المبلغ الباقي : (190 د x 5) : 100 = 9,500 د

299

سنة 1976

نسبة الناجحين $\frac{150}{250} = \frac{15}{25} = \frac{60}{100} =$ %60

نسبة الراسبين $\frac{60}{250} = \frac{6}{25} = \frac{24}{100} =$ %24

نسبة المفصولين $\frac{40}{250} = \frac{4}{25} = \frac{16}{100} =$ %16

سنة 1977

نسبة النجاح $\simeq \frac{135}{260} = 0{,}52 = \frac{52}{100} = 52\%$

نسبة الرسوب $\simeq 21\%$

نسبة الفصل $\simeq 16\%$

سنة 1978

نسبة النجاح $\simeq 60\%$

نسبة الرسوب $\simeq 28\%$

نسبة الفصل $\simeq 10\%$

سنة 1979

نسبة النجاح $\simeq 56\%$

نسبة الرسوب $\simeq 26\%$

نسبة الفصل $\simeq 16\%$

سنة 1980

نسبة النجاح $\simeq 72\%$

نسبة الرسوب $\simeq 18\%$

نسبة الفصل $\simeq 8\%$

قيس الزمن

300

التحويل الى دقائق : 3 س و20 دق = 200 دق
سرعتها في الدقيقة : 75كم : 60 دق = 1,250كم
المسافة المقطوعة : 1,250كم × 200 دق = 250كم

301

عدد الدقات في الساعة : 82 × 60 = 4920 دقة
عدد الدقات في اليوم : 4920 دقة × 24 ساعة = 118.080 دقة

302

مدة المباراة بالدقائق : 45 دق + 45 دق + 10 دق = 100 دق مدتها بالساعات = 1س و40 دق.

303

3 أيام = 60 دق × 24 س × 3 أيام = 4320 دق
3 أيام و23 س و 30 دق = 4320 دق + 1380 دق + 30 دق = 5730 دق

304

التحويل الى دقائق 1س و 45 دق = 105 دق
الكمية الضائعة : 1 دسل × 105 = 105 دسل = 10,5 ل

305

مجموع الوقت الذي يقضيه في مركز الامتحان :
15 دق + 30 دق + 15 دق + 50 دق + 15 دق + 50 دق = 175 دق = 2 س و 55 دق .
الوقت الذي يغادر فيه التلميذ قاعة الامتحان : 7س و45 دق + 2 س و 55 دق = 10س و40 دق

306

المسافة بين دار العامل و مركز عمله ذهابا وإيابا : 35 دق × 2 = 70 دق = 1س و10 دق .
عدد الساعات التي يضيعها أثناء أسبوع : 1س و10 دق × 6 = 7 ساعات
في كامل السنة يضيع : 7 ساعات × 48 = 336 ساعة .

307

زمن سير القطار 245 كم : 70 = 3 ساعات و30 دق

الزمن الذي استغرقته الرحلة : 3س و30دق + 80ثا + 1دق و20ثا = 3س و32َ و40ً
وقت الوصول : 5س و5َ + 3س و32َ و40ً = 8س و37َ و40ً .

308

الزمن الذي قضته السيارة بين حلق الوادي وبنزرت 65كم : 60كم/س = 1س و5َ
مدة كامل الرحلة 24س - 11س و5دق = 12س و55دق + 11س و10دق = 24س و5دق
زمن الرحلة البحرية 24س و5دق - (1س و5دق + 30دق) = 22س و30دق .

309

الحصة الصباحية : 8س و30دق - 6س و15دق = 2س و15دق
حصة بعد الظهر 15س - 12س و45دق = 2س و15دق
حصة المساء 20س و15دق - 17س و45دق = 2س و30دق .
جملة ساعات العمل اليومي = 7ساعات
أجرة اليوم : 220مي × 7 = 1540 مي

310

تكون الساعة يوم الجمعة 7سا و21دق و30ثا صباحا في الساعة المتأخرة .

311

عدد الدقائق في اليوم : 60َ × 24 = 1440َ
عدد الدورات في اليوم 1440َ : 96 = 15دورة . في الاسبوع : 15 × 7 = 105دورة .

312

مدة الانقطاع 9س و45دق - 8س و15دق = 1س و30دق ، الخسارة = 420م

313

الوقت الذي تستغرقه في خياطة قميص واحد = 10س و40دق : 8 = 1س و20دق .

314

عدد الثواني في الساعة 60 × 60 = 3600 ثانية
عدد القطرات : $\frac{11 \times 3600}{3}$ = 13200 قطرة
كمية القطط المخسورة 13200 : 200 = 66صل = 0,66 ل

لقد تغافلنا (قصدا) عن ذكر عملية واحدة. ابحث عنها كي نصل إلى نفس النتيجة!

315

مدة النهار في 1 أكتوبر 18س و3دق - 6س و14دق = 12س و11دق .

مدّة النّهار في 1 نوفمبر 17س و22دق ـ 6س و43 دق = 10س و 39 دق .
نقص النّهار 12س و11دق ـ 10س و 39دق = 1س و32 دق

316

الزّمن اللّازم لقطع المسافة بين تونس وسوسة 140كم : 60 = 2س و20 دق .
تلتقي الحافلتان بعد 2س و20 دق : 2 = 1س و10 دق ، ويلتقيان على بعد :
140كم : 2 = 70كم من نقطة الانطلاق .

317

تقطع السّيّارتان في السّاعة الواحدة : 60كم + 90كم = 150كم
ساعة اللقاء : 225 كم : 150كم = 1س و 30 دق .
نقطة اللقاء : الاولى قطعت : 60كم × 1س و30 دق = 90كم
الثانية قطعت : 90كم × 1س و30 دق = 135كم

318

يقطعان معًا في السّاعة : 70كم + 90كم = 160كم
قطع الاوّل : 70 × 2س و30 دق = 175كم
قطع الثاني : 90 كم × 2س و 30 دق = 225كم
المسافة بين تونس والحمّامة : 225كم + 175كم = 400كم

319

وزن مجموع القطرات في السّاعة (12 × 60) : 20 = 36غ
في اليوم (12 ×1440) : 20 = 864غ
في الشهر 864غ × 30 = 25,920كغ

320

$\frac{1}{4}$ دق = 15ث ، $\frac{1}{6}$ دق = 10ث
جملة تقديم السّاعة في 12س = 15ث × 12س = 180ث = 3دق .
جملة التّأخير : 10ث × 12 = 120ث = 2دق .
تشير السّاعة الأولى الى 9و 3 دق وتشير الثانية الى 8س و58 دق والفرق بينهما : 5دق .

321

يخرج على السّاعة : 7 س و59 دق .

322

العمليّات

20	12كم
36دق و0س	× 60
	720دق

6000	500
5دق ,0س	× 60
	30.000دق

7س و 45دق = 6س و 105دق
− 56دق
6س و 49 دق

الإجابة: ينبغي أن يكون الخروج على السّاعة: 6س و 49 دقيقة.

323

يدوم السّفر بين "أ" و"ب" = 1س و10دق وذلك حسب الجدول التالي:

الذّهاب	الخروج من "أ"	7س	10س و20دق	13س و 40دق	17 س
	الوصول إلى "ب"	8س و10 دق	11س و30دق	14س و50دق	18س و10دق
الإيّاب	الخروج من "ب"	8س و40 دق	12س	15س و20 دق	18س و40دق
	الوصول إلى "أ"	9س و 50 دق	13س و10دق	16س و 30دق	19س و50دق

ينبغي على هذا الرّاكب أن يمتطي الحافلة المنطلقة من "أ" على السّاعة 10و 20 د ق

324

المسافة المقطوعة: [(30ل+20ل) - 8ل] : 12ل = 350كم
مدّة السّير: 350كم : 60كم = 5س و50دق ... (أتمم الحلّ!)

325

سرعة راكب الدّرّاجة: 400م × 60دق = 24كم/س
يلتحق راكب الدّرّاجة بالمترجّل بعد 27دق.

قيس الأطوال

326

185 دكم = 18,5 هم = 1850 م = 1,85 كم

6390 دسم = 693 م = 0,693 كم = 6,39 هم

1850 م = 185 دكم = 1,85 كم = 18500 دسم

21530 صم = 215,3 م = 21,53 دكم = 2153 دسم

3 هم و 4 م = 30,4 دكم = 3040 دسم = 30400 صم

462 دسم = 0,462 هم = 4620 صم = 0,0462 كم

2,325 دكم + 5 صم = 0,0233 كم = 233 دسم = 0,233 هم

327

627 م + 373 م = 1 كم ، 3 هم + 12 هم = 1,5 كم

1950 م ـ 1250 م = 7 هم ، 5 هم × 4 = 2 كم

328

المسافة المقطوعة في اليوم = 298,620 كم ؛ المسافة المقطوعة في الاسبوع : 2090,340 كم.

329

الطول الناقص 4,200 د : 0,840 د = 20 صم ؛ الطول المشترى: (20 : 4) ـ 0,20 = 4,80 م

330

الفرق بين الطولين : 99,75 م ـ 95,76 م = 3,99 م

النقص في المتر : 3,99 م : 99,75 م = 0,04 م = 4 صم

الطول الحقيقي للمتر الذي استعمله التاجر : 100 صم ـ 4 صم = 96 صم

331

طول السلسلة : 10 م ـ 0,10 م = 9,90 م.

طول الطريق: 9,90 م × 75 = 742,50 م.

332

طول قماش الستائر : 2,40 م + (5 صم + 5 صم) = 2,50 م ؛ طول كامل القماش : 2,50 م × (4 × 2) = 20 م

333

5 دكم + 5 م = 55 م ، 3 كم + 2 هم + 20 م = 3220 م ، 5 كم + 3 دكم = 5030 م

20 صم + 13 م + 25 هم = 2513,20 م.

334

(700م + 30م + 6م) + (20م + 6م + 0,28م) + (300م + 0,006م + 0,1م) = 1062,386 م

335

7 هم و3م × 5 = 3515 م ، 6م و15صم × 5 = 30,75 م ، 8كم و7صم × 5 = 40000,35 م

336

3هم + 30م + 10دسم = 33,10دكم ؛ 170م + 30دسم + 20دكم = 37,30 دكم

25هم + 17م + 3كم = 551,7دكم ؛ 13صم + 35 دسم + 12,5م = 1,613دكم

337

13 هم + 4 دكم + 6م = 1346 م

7 كم + 18 هم + 144م = 894,4 دكم

15كم + 26 هم + 8دسم = 1526,08 دكم

3 م + 4 هم + 13 م = 4160 دسم

14دكم + 130صم + 11 م = 152,30 م

338

طول المتر المشتعمل في القيس : 48م : 50 م = 96 صم

عدد الصنتمترات التي ينقصها هذا المتر : 100صم – 96صم = 4 صم

ثمن المتر الواحد من القماش : 60د : 50 = 1,200 د

المقدار المالي الذي سيرجعه البائع لأبي : 2 م × 1,200د = 2,400 د

339

جملة ما شراه الرجل من قماش : 30 م + 50 صم = 30,50 م

ما دفعه للبائع : 30,50م × 750 مي = 22,875 د

طول القماش بعد اكتشاف الزيادة : 30,50م + 1,50م = 32م

كلفة المتر من القماش : 22,875د : 32م = 714 مي

340

الفارق بين الطول الحقيقي والطول المزيف للقطعة : 83,98م – 80,75م = 3,23م

طول المتر المزيف :

1م – (3,23 : 80,75م) = 0,96 م أو 96 صم

341

ما سيدفعه المسافر للديوانة : (1 × 40,500 د) : 6 = 6,750 د

كلفة القماش 40,500 د + 6,750 د = 47,250 د

الربح المحقق $\frac{1 \times 47,250}{4}$ د = 11,812 د

ثمن بيع القطعة بكاملها : 47,250 د + 11,812 د = 59,062 د

ثمن بيع المتر الواحد : 59,062 د : 35 م = 1,687 د

342

المسافة التي يقطعها علي في يوم واحد ذهابا وإيابا :

480 م × 4 = 1920 م = 19,20 هم

المسافة التي يقطعها في اسبوع 19,20 هم × 6 = 115,20 هم

المسافة التي يقطعها محمود ذهابا وإيابا في يوم واحد :

2,800 كم × 2 = 5,600 كم

المسافة التي يقطعها في اسبوع 5,600 كم × 5 = 28 كم

343

طول المسافة المقطوعة بحساب المتر :

150 دكم + 2,5 كم + 2000 م + 270 دكم + 17 هم + 490 م = 10890 م

معدل سرعة العداء الأول في الدقيقة 10890 م : 330 دق = 33 م/دق

سرعته في الساعة 33 م/دق × 60 = 1980 م/س

معدل سرعة العداء الثاني في الدقيقة 10890 م : 363 دق = 30 م/دق

سرعته في الساعة : 30 م/دق × 60 = 1800 م/س

ما قطعه كل عداء بحساب الكيلومتر 10890 م = 10,890 كم

قيس السّعة

344

كمّية البنزين الموجودة بالخزّان : 128هل : 2 = 64هل = 6400 ل

الكمّية الباقية من البنزين : 6400 ل ـ 4260 ل = 4140 ل

المبلغ المتحصّل عليه : 220 مي × 4260 ل = 93,720 د

345

عدد اللترات : 140 ل + 183 ل + 120 ل + 13,25 ل = 453,25 ل

346

وزن التفاح : 125كغ × 240 = 30000 كغ = 300ق ، وكمية المشروب هي : 72 ل × 300ق = 21600 ل

الثمن الذي يمكن أن يتحصّل عليه : 240 مي × 21600 ل = ... ؟

347

كمية الحليب المستعملة في صناعة الجبن سنويّا (160 ل × 150ع) : 2 = 12000 ل

وزن الحليب : 1040غ × 12000 ل = 12480كغ ؛ وزن الجبن : 12480كغ : 4 = 3120 كغ

348

الباقي : 170 ل + 135 ل + 120 ل = 425 ل ؛ 465 ل ـ 425 ل = 40 ل .

349

كمية الماء المرفوعة في كل مرّة : 12 ل × 2 = 24 ل ، وعدد المرّات في 1س و30دق = 90دق : 3 دق = 30 مرّة

كمّية الماء المستعمل : 24 ل × 30 = 720 ل

الكمية التي أضافتها الحنفيّة : 825 ل ـ 720 ل = 105 ل ؛ 465 ل ـ 105 ل = 360 ل

كمّية الماء المضاف في السّاعة (360 × 60) : 90 = 240 ل

350

سعة الحوض : 75صل × 228 = 171 ل ؛ عدد الدّفعات للحوض الثاني 300 ل : 75صل = 400 دفعة

351

يصبّان في الدّقيقة 120 ل + 80 ل = 200 ل

الزّمن اللازم لملئه 36000 ل : 200 ل = 180 دق = 3 ساعات

يتمّ العمل مع السّاعة : 9س + 3س = 12س

352

كمية الخليط : 1ل + 2ل = 3 ل = 300 صل

عدد الكؤوس 300صل : 25 صل = 12 كأساً

ثمن البيع الجملي 570 مي + 30 مي = 600 مي + 300 مي = 900 مي

ثمن بيع الكأس الواحدة : 900 مي : 12 = 75 مي

قيس الكتل

353

وزن 3 رحلات : 3950كغ + 3750كغ + 3150كغ = 10850كغ

3 مرات وزن الشاحنة 10850كغ _ 5000كغ = 5850كغ

وزن الشاحنة : 5850كغ : 3 = 1950كغ

354

وزن المشمش من غير النواة : 10كغ - 2,5كغ = 7,5كغ .

وزن السكر : 800 غ × 7,5كغ = 6كغ .

وزن الخليط قبل طهيه : 7,5كغ + 6كغ = 13,5كغ

وزن المربى = 13,5كغ - ($\frac{13,5}{10}$ كغ) = 12,150كغ

عدد الأواني : 12,150كغ : 0,450كغ = 27 آنية

355

وزن شحنة العربة الأولى والثانية : 470كغ + 380كغ = 850كغ = 8,50ق

وزن شحنة العربة الثالثة : 13,5ق _ 8,50ق = 5 ق

356

عدد الرحلات 61450كغ : 4500كغ = (13 + 1) = 14 رحلة

حمولة الرحلة الأخيرة هي باقي القسمة السابقة وهو : 29,5 ق = 2950كغ

المسافة التي قطعتها الشاحنة ذهاباً وإياباً هي : 13 × 2 = (26 × 15كم) + 15كم ذهابا فقط للحمولة الأخيرة : 405كم

357

وزن العربتين والشاحنة : 2500كغ + 900كغ + 850كغ = ..؟..كغ

وزن الشحنات : (5250كغ + 1700كغ + 1950كغ) _ ..؟.. = 4650كغ

وزن ما نقل في المرتين 9300كغ ، الباقي 700كغ

358

وزن العسل : 2209غ ـ 329غ = 1880غ = 1,880كغ
ثمن العسل 3500مي × 1,880كغ = 6,580د

359

وزن الكمية الأولى 391كغ ، وزن الكمية الثانية 631,8كغ ، الوزن الجملي 1022,8كغ
عدد اللفافات ذات 4,43كغ: (1200كغ ـ 1022,8كغ) : 4,43كغ = 40 لفافة

360

عدد الرحلات : 18ط : 1,2ط = 15رحلة
جملة ثمن نقل البضاعة : 1800مي × 15 = 27د
ثمن نقل الطن 27د : 18 = 1,500د
ثمن نقل الطن في "كم" 1,500د : 6 = 250 مي

361

وزن الزيت المستخرج : 75,5كغ ـ 39,5كغ = 36كغ
وزن كامل الزيت : 36كغ × 2 = 72كغ
وزن البرميل فارغا 75,5كغ ـ 72كغ = 3,5كغ

362

وزن الماء : 3,275كغ ـ 0,685كغ = 2,590 كغ
سعة الإناء : 2,590كغ = 2,590 ل
وزن اللبن 2,590ل × 1,03كغ = 2,6677كغ

363

وزن الحليب 12 × 5ل × 30 يوما × 1,03كغ = 1854كغ
وزن الزبدة : 1854كغ : 9 = 206كغ
عدد اللترات المباعة : (1854كغ ـ 206كغ) : 1,03كغ = 1600 ل
الثمن المتحصل عليه : (1د × 206كغ) + (110مي × 1600ل) = 382د
ما أنفقه الفلاح على بقراته في الشهر : 500مي × 12 × 30 = 180د
المبلغ المستفاد في هذا الشهر 382د ـ 180د = 202د

قيس المساحات

364

16 دكم² + 8 م² + 25 صم² = 1608,0025 م²

30 هم² + 25 م² + 40 دسم² = 300025,40 م²

12 هم² = 1200 دكم² = 120 000 م²

365

5 م² + 9 دسم² = 50900 صم²

13 دسم² + 4 م² + 15 دسم² = 42800 صم²

366

20 هآ + 5 آ = 20500 آ

30 صآ + 8 هآ + 9 آ = 80930 آ

25 دكم² + 30 هم² + 3 آ = 302800 آ

367

8 هآ و 5 دكم² = 8,05 هآ ، 600 دكم² = 6 هآ ، 30.000 م² = 3 هآ .
2 دكم² = 200 صآ ، 18 م² = 18 صآ ، 4 هم² = 40.000 صآ ، 0,25 دكم² =
25 صآ ، 8,50 م² = 8,50 صآ .

368

مساحة الأرض بالـ"دكم²" : 50 د : 5 د = 10 دكم²

مساحتها بالـ"م²" : 10 دكم² = 1000 م²

369

التحويل الى "م²" : 5 كم² = 5000 000 م²

كلفة تعبيد كامل الطريق : 2 د × 5.000.000 م² = 10.000.000 د

370

التحويل الى الآر : 4 هآ و 60 صآ = 400,60 آ

ثمنها 55 د × 400,60 آ = 22033 د

371

مساحة كامل الأرض بالمتر المربع 6 آ و 49 م² = 649 م²

مساحة المنزل 15 م × 15 م = 225 م²

المساحة المتبقية : 649 م² ـ 225 م² = 424 م²
مساحة الحديقة (424 م² × 4) : 5 = 339,2 م²
مساحة الممشى 424 م² ـ 339,2 م² = 84,8 م²

372

250 كغ = 2,50 ق
مساحة الأرض المزروعة 450 ق : 2,50 ق = 180 دكم²

373

مساحة صالح بالـ "م²" = 50 هآو 20 صآ = 500.020 م²
مساحة علي بالـ "م²" = 38 هآو 20 آ = 382 000 م²
الفرق بين المساحتين : 500.020 م² ـ 382000 م² = 118.020 م²
ثمن الفارق : 118.020 م² × 2 د = 236.040 د
عليّ هو الذي سيعطي صالحًا ثمن الفارق وهو 236.040 د

374

12 هآ = 1200 آ
كمية الانتاج : 1200 آ × 5 ق = 6000 ق
التحويل الى الطن : 6000 ق = 60 ط
ثمن الإنتاج : 60 ط × 80 د = 4800 د
ربح الفلاح : 4800 د ـ 300 د = 4500 د

375

مساحة كامل الارض بالـ "م²" : 10 هآ = 100 000 م²
نصيب الابن الاكبر 30 آ = 3000 م²
نصيب الابن الثاني 50 دكم² = 5000 م²
نصيب الابن الأكبر والثاني : 3000 م² + 5000 م² = 8000 م²
المساحة المتبقية 100.000 م² ـ 8000 م² = 92000 م²
المساحة التي أخذها الابن الثالث (92000 م² × 1) : 3 = 30666,666 م²
ما أخذه الرابع 92000 م² ـ 30 666,666 م² = 61.333,334 م²

376

مساحة الارض : 75 دكم × 63 دكم = 4725 دكم² = 472.500 م²
مساحة القطعة الاولى (472.500 م² × 1) : 6 = 7850 م²
مساحة القطعة الثانية (472.500 م² × 1) : 4 = 118.125 م²

المساحة الباقية للقطع الثلاث : 472500 م² ـ (7850 م² + 118125 م²) = 346525 م²
مساحة كل قطعة من القطع الثلاث : 346.525 م² : 3 = 115508,333 م²

377

5,5 دكم² = 550 م²
مايجب تخصيصه لـ 260 لاعبا 260 × 3 م² = 780 م²
هذا الملعب لا يمكن أن يسع 260 لاعبا لأنّ مساحته 550 م² < 780 م²
أكبر عدد من اللاعبين يمكن أن يسعه هذا الملعب : 550 م² : 3 م² = 183 لاعبا.

378

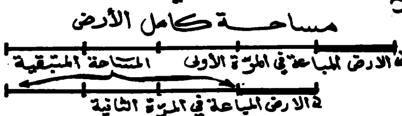
جملة المساحة المحروثة 24 ها و5 آ + 16 ها و35 آ = 40 ها و 40 آ
اجرة حرث الهكتار الواحد 121,200 د : 40,40 ها = 3 د
ماسيدفع الشيخ عثمان : 3 د × 24,05 ها = 72,150 د
ماسيدفع الحاج خليفة : 3 د × 16,35 ها = 49,050 د

379

مساحة أرض حامد : 80 م × 50 م = 4000 م² = 40 آ
مساحة أرض صالح (45 م × 63 م) : 2 = 1449 م² = 14,49 آ
مساحة أرض جلال 80 م × 80 م = 6400 م² = 64 آ
جملة المساحة المحروثة 4000 م² + 1449 م² + 6400 م² = 118,49 آ
أجرة حرث الآر 11,849 د : 118,49 آ = 0,100 د
ما سيدفع حامد : 0,100 د × 40 آ = 4 د
ما سيدفع صالح : 0,100 د × 14,49 آ = 1,449 د
ما سيدفع جلال : 0,100 د × 64 آ = 6,400 د

380

عدد الأمتار المربّعة المباعة
1232 د : 2 د = 616 م² ⇐ 616 م² = $\frac{1}{5}$ المساحة الكلّيّة .



المساحة الكلّيّة (قبل البيع)
$\frac{616 \text{ م}^2 \times 5}{1} = 3080$ م²
المساحة المباعة في المرّة الثّانية :
$\frac{1 \times (3080 \text{ م}^2 - 616 \text{ م}^2)}{4} = 616$ م²
ثمن المتر المربع في المرّة الثانية : $\frac{75 \times 2 \text{ د}}{100} + 2 \text{ د} = 3,500$ د
ثمن البيع : 3,500 د × 616 = 2156 د
المساحة المتبقية بحساب الآر : 3080 م² ـ (616 م² × 2) = 1848 م² = 18,48 آ

المربّع والمستطيل

381

مُحيط قطعة الأرض 43,5م × 4 = 174م

المساحة 43,5م × 43,5م = 1892,25م²

ثمن الأرض 7,500د × 1892,25م² = 14191,875د

ثمن السّور 3,500د × 174م = 609د

جملة المصاريف 14191,875د + 609د = 20281,875د

382

مساحة الغرفة 225صم² × 172 = 3,87م²

ثمن الجليز = 25,800د، ثمن الاسمنت: 12,600د، أجرة البناء 5,611د

جملة المصاريف = 25,800د + 12,600د + 2,100د + 5,611د = ...

383

مساحة الجريدة الواحدة 25 دسم² × 12 = 0,30م²

مساحة الورق المستعمل يوميّا: 0,30م² × 230 000 نسخة = 69 000م²

وزن الورق: 70غ × 69 000م² = 4830كغ

384

المساحة المراد تجفيفها 128هكا ـ 65 هكا = 63 هكا = 6300آ

المساحة التي ينبغي تجفيفها في العام الثاني 6300آ ـ 2780آ = 3520آ

385

مساحة الضيعة : 443م × 558م = 247194م² = 2471,94آ

الثمن الذي دفعه الفلاح . 25د × 2471,94آ = 61659د

الثمن الجملي : 61659د + 120د = ...؟

ثمن الآر يصبح : ...؟.. : 2471,94آ = ...؟..

386

محيط القطعة: 186د : 1,5د = 124م

العرض . (124 : 2) ـ 42,5م = 19,5م

المساحة : 42,5م × 19,5م = ...؟.

387

مساحة الأرض المربّعة: 68م × 68م = 4624م² = 46,24 آ
ثمنها 10172,800 د تحصّلنا عليه من 220د × 46,24 آ
مساحة الأرض المستطيلة: 75م × 55م = 4125م²
ثمنها 10172,800د - 685,300د = 9487,500د
ثمن الآر: 9487,500د : 4125م² = 2,300د

388

المربّع الاوّل: 4 × 4 = 16 مربّعا
المربّع الثاني: 2 × 2 = 4 مربّعات
المربّع الثالث: 5 × 5 = 25 مربّعا
جملة المربّعات: 16 + 4 + 25 = 45 مربّعا.
المستطيل الاوّل: 4 × 5 = 20 مربّعا
المستطيل الثاني: 2 × 6 = 12 مربّعا
المستطيل الثالث: 2 × 4 = 8 مربّعات
المستطيل الرّابع: 5 × 1 = 5 مربعات

389

العرض: 1912,5م² : 76,5م = 25م
الثمن = 9562,5د

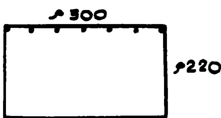
390

المساحة المزفّتة 76000د : 4,750د = 16000م²
طول الطّريق 16000م² : 8م = 2كم

391

طول الضّلع = $\frac{90}{180} = \frac{1}{2} = \frac{100}{2}$م² = 50م
المحيط 50م × 4 = 200م
المساحة 50م × 50م = 2500م²
500 دسم² = 5م² فعدد التلاميذ هو: 2500م² : 5م² = 500 تلميذ!.

392



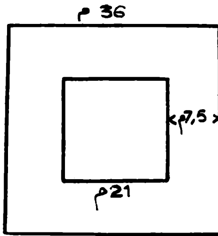
6,60 هآ = 66000م².
طول الضّيعة 66000م² : 220م = 300م

عدد الرّكائز: 300م : 50م = (1 + 6) = 7
المبلغ المقبوض سنويًا: 1,500د × 7 = 10,500د

393

نصف المحيط: 760م : 2 = 380م
العرض: (380م - 64م) : 2 = 158م
الطّول: 158م + 64م = 222م
المساحة: 158م × 222م = ...؟..

394



طول الجدار 84م : 4 = 21م
طول ضلع السّيّاج: 21م + (7,5م × 2) = 36م
محيط قطعة الأرض: 36م × 4 = 144م
ثمن السّيّاج 1700مي × 144م = 244,800د

395

نصف محيط القطعة: 10,50م : 2 = 5,25م
العرض: (5,25م - 0,95م) : 2 = 2,15م
الطّول: 2,15م + 0,95م = 3,10م
العرض بعد الإزالة: 2,15م - 0,18م = 1,97م
الطّول بعد الإزالة: 3,10م - 0,18م = 2,92م
طول الحاشية (1,97م + 2,92م) × 2 = 9,78م ، اشترت الأمّ 10م
الثمن 50مي × 10م = 500مي.

396

طول المحيط 364,800د : 4,800د = 76م
طول الضّلع: 76م : 4 = 19م
المساحة 19م × 19م = 361م²
ثمن المتر المربّع 2707,500د : 361م² = 7,500د

397

المحيط 25م × 4 = 100م
طول الأسلاك الشائكة 100م × 3 = 300م
عدد القضبان 100م : 5م = 20 قضيبا

398

طول الأسلاك $3240^{د} : 0{,}675^{د} = 4800$ م

المحيط 4800م $: 4 = 1200$م

طول الضلع 1200م $: 4 = 300$م

399

طول الباقي 30م $- 3$م $= 27$م

طول ضلع القسم الصغير 27م $: 2 = 13{,}5$م

محيط المربع الصغير $13{,}5$م $\times 4 = 54$م

400

المساحة الجملية 16000 م² $: 4 = 4000$م²

مساحة أرض الأول : $(4000$م² $\times 3) : 10 = 1200$م²

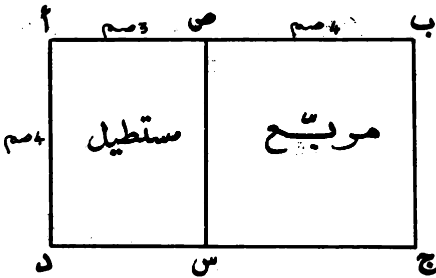
مساحة أرض الثاني : $(4000$م² $\times 1) : 5 = 800$م²

مساحة أرض الثالث : $(4000$م² $\times 2) : 5 = 1600$م²

مساحة أرض الرابع 4000م² $-$ (1200م² $+ 800$م² $+ 1600$م²) $= 400$م²

طول الضلع : 400م² $=$ (بعد تحليلها الى عواملها الاولية) $5^2 \times 4^2 = 20^2 = 20$م $\times 20$م

401



1- ص،س = 4صم ، ج،س = 4صم ، أ،ص = 3صم

2- الرباعي : أ،ص،س،د هو مستطيل

الرباعي : ص،س،ج،ب هو مربع

3- محيط المستطيل $(4+3) \times 2 = 14$صم

مساحته 3صم $\times 4$صم $= 12$صم²

محيط المربع 4صم $\times 4 = 16$صم

مساحته : 4صم $\times 4$صم $= 16$صم²

402

محيط المدرسة : (35م $+ 27$م) $\times 2 = 124$م

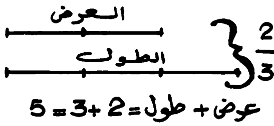
ضلع المدرسة : 124م $: 4 = 31$م

مساحة المدرسة : 31م $\times 31$م $= \ldots\ldots$ م²

مساحة المستوصف : 35م $\times 27$م $= \ldots\ldots$ م²

الملاحظة : رغم أن محيط المدرسة يساوي محيط المستوصف، فإن مساحتيهما غير متساويتين وذلك لاختلاف شكليهما.

403



نصف المحيط . 640م : 2 = 320 م

الطول : (320م × 3) : 5 = 192م

العرض : (320م × 2) : 5 = 128م

المساحة : 192م × 128م = ...م²

404

الطريقة الاولى

2,40م = 240صم

كل لوحة يصنع منها : 240 صم : 60 = 4 طاولات

عدد الالواح 30 : 4 = 7 ألواح + لوحة = 8 ألواح

الطريقة الثانية

طول اللوح اللازم لصناعة 30 طاولة

60 صم × 30 = 1800صم

عدد الألواح 1800صم : 240 صم = 7+1 = 8 ألواح

405

قيس المساحة الزائدة 60م²

الطول الموافق للمساحة الزائدة (باعتبارها مساحة لمستطيل عرضه 4م وطوله مجهول) :

60 م² : 4م = 15م التي هي ضلع المربع .

مساحة المربع : 15م × 15م = 225م²

طول المستطيل : 15م + 4م = 19م ، وعرضه هو 15م

مساحة المستطيل ← الطريقة الاولى : 19م × 15م = . 285م²

← الطريقة الثانية : 225م² + 60م² = 285م²

406

الطريقة الاولى المحيط الداخلي للاشجار : 180م - (3م × 8) = 156م

الطريقة الثانية نصف المحيط 180م : 2 = 90 م

العرض : (90م - 12م) : 2 = 39 م

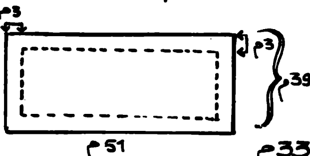
الطول 39م + 12م = 51م

العرض الداخلي : 39م - (3م + 3م) = 33م

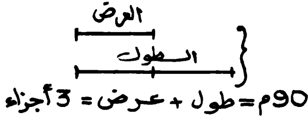
الطول الداخلي : 51م - (3م + 3م) = 45م

المحيط الداخلي : (45م + 33م) × 2 = 156م

عدد الاشجار 156م : 4م = 39 شجرة



407



نصف المحيط 180م : 2 = 90م

طول الحديقة (90م × 2) : 3 = 60م

عرض الحديقة (90م × 1) : 3 = 30م

طول المستطيل الصّغير (60م - 2م) : 2 = 29م

عرض المستطيل الصّغير (30م - 2م) : 2 = 14م

مساحة كلّ مستطيل صغير 29م × 14م = ... م²

مساحة كلّ المستطيلات هي .... م²

408

طول الزّربيّة : 8م - (0,70م × 2) = 6,6م

عرض الزّربيّة : 6م - (0,70م × 2) = 4,6م

مساحة القاعة : 8م × 6م = ... م²

مساحة الزّربيّة هي .... م²

409

الطّريقة الأولى المساحة المفروشة 12م × 12م = ... م²

مساحة اللّوحة 50صم × 50صم = ... صم²

عدد الألواح اللازمة .... = 576 لوحة

الطّريقة الثانية ..... ؟

410

250 هم = 25000 م

المحيط 25000م : 4 = 6250م

عدد القضبان : 6250م : 5م = ... قضيبًا

411

إعتمد على نفسك في تعمير الجدول للمشكل رقم .... !

412

محيط الحقل 30م × 4 = 120م

نصف المحيط 120م : 2 = 60م

الطّول : (60م × 4) : 5 = 48م

العرض : (60م × 1) : 5 = 12م

العرض ├─1─┤ = $\frac{1}{5}$ من نصف المحيط

الطّريقة الأولى

$\frac{1}{2}$ المحيط { الطول ├─2─┼─3─┼─4─┼─5─┤ $\frac{4}{5}$ من نصف المحيط

إنّ المساحة المحصورة بين السّور والأعمدة تمثل 4 أشرطة عرضها 3م. شريطان طول كلّ واحد منهما 48م، وشريطان طول كلّ واحد منهما (12م-(3م+3م)) = 6م.

المساحة المحصورة: { (48م + 48م) × 3م = 288م^2 ؛ (6م + 6م) × 3م = 36م^2 } = 288م^2 + 36م^2 = 324م^2

الطّريقة الثانية

إنّ المساحة المحصورة بين السور والأعمدة هي عبارة عن الفارق بين مساحة الحقل جملةً والمساحة داخل الأعمدة، وهي الدّاخلية، فوجب البحث:

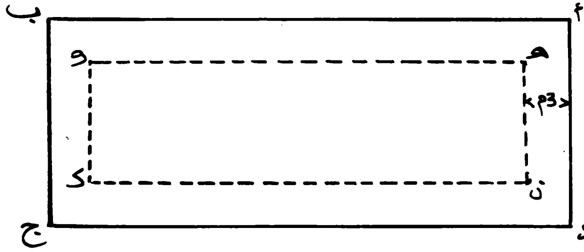
1- عن طول القطعة الدّاخليّة داخل الأعمدة وهو 48م-(3م+3م) = 42م

2- عن عرض القطعة الدّاخليّة داخل الأعمدة وهو 12م-(3م+3م) = 6م

مساحة الحقل: 48م × 12م = 576م^2

المساحة الداخليّة: 42م × 6م = 252م^2

المساحة المحصورة 576م^2 - 252م^2 = 324م^2



مُتوازي الأضلاع

413

المساحة: 50م × 32م = ... م^2

414

المساحة: 120م × 65م = 7800م^2 = 78 آ ، ثمنها: 300د × 78 آ = ... د

415

الارتفاع 460م^2 : 23م = 20م

416

مساحة الحقل 280م × 140م = 39200م^2

مساحة الطريق 280م × 14م = 3920م^2

المساحة الباقية 39200م^2 − 3920م^2 = 35280م^2

417

مساحة الملعب 20م × 13م = 260م^2

مساحة الممرّ 20م × 2م = 40م^2

المساحة المتبقّية 260م^2 − 40م^2 = 220م^2

418

مساحة الأرض: 600م × 80م = 48000م^2

مساحة الطّريق الأولى: 600م × 8م = 4800م^2

مساحة الطّريق الثانية: 80م × 8م = 640م^2

مساحة الطّريقين (بما أن الطّريقين يتقاطعان فإنهما يكوّنان مربّعا طول ضلعه 8م وأنّ مساحة هذا المربّع وقع اعتبارها مرتين أثناء حساب مساحة الطريق الأول، وأثناء حساب الطريق الثانية ولهذا يجب نزعها من المساحة الجمليّة)

(4800م^2 + 640م^2) − (8م × 8م) = 5440م^2 − 64م^2 = 5376م^2

المساحة الباقية 48000م^2 − 5376م^2 = ... م^2

419

مساحة الأرض 32م × 44م = 1408م^2

مساحة الطّريق الأولى: 44م × 5م = 220م^2

مساحة الطّريق الثانية (32م - 5م) × 5م = 135 م²
مساحة الطّريقين 220م² + 135م² = 355 م²
مبلغ التعويض 1,500د × 355م² = ... د

420

مساحة الحقل 88,50م × 14م = 1239م²
عرض الحقل المستطيل (1239م² × 2) : 60م = 41,30م

421

مساحة القطعة : 0,75م × 0,20م = 0,15 م²
مساحة القاعة : 0,15م × 630 = 94,50 م²

422

مساحة الأرض المربّعة : 40م × 40م = 1600م²
مساحة الأرض المتوازية : .... م × ... م = 1260م²
الفرق في المساحتين 1600م² - 1260م² = 340م²
المبلغ اللازم أن يدفعه خالد : 5د × 340م² = ... د

المعيّن

423

المساحة: (7,5م × 3,6م) : 2 = 13,5م²

424

المساحة (28م × 16م) : 2 = 224م²

425

طول القطر (144م² × 2) : 45م = 6,4 م

426

تعمير الجدول

القطر الكبير	6,4 م	1,5هم	1,3م	48صم
القطر الصّغير	24,6 م	1,25هم	0,36م	27صم
المساحة	78,72م²	9375م²	0,234م²	648صم²

427

مساحة الحديقة 42م × 26م = 1092م²

مساحة النّافورة (4,2م × 3,6م) : 2 = 7,56 م²

المساحة المتبقّية : 1092م² ـ 7,56 م² = 1084,44م² = 1085م² بالزيادة = 10,85 آ

وزن البذور: 3كغ × 10,85 آ = 32,55 كغ

ثمن البذور 960 مي × 32,55 كغ = ... مي = ... د

الأبعاد المناسبة لرسم الشكل

المستطيل { 42م : 4 = 10,5صم ؛ 26م : 4 = 6 صم }

النّافورة { 4,2م : 4 = 1,05صم ؛ 3,6م : 4 = 0,9 صم }

ملاحظة : كلّ مربّع يساوي 1صم.

(يقع رسم الشكل من قبل التّلميذ بالاعتماد على الأبعاد المقدّمة بالصّنتغين)

428

مساحة المعين (24صم × 14صم) : 2 = 168صم²

مساحة الزربية: 168صم² × 36 = 6048 صم²

429

مساحة المعين: (12صم × 8 صم) : 2 = 48 صم²

مساحة الحوض: 48صم² × 600 = 28800 صم² = 2,8800م²

430

العرض: 60م : 3 = 20م

مساحة المستطيل 60م × 20م = 1200م²

مساحة المعين (60م × 20م) : 2 = 600م²

مساحة كل مثلث (1200م² - 600م²) : 4 = 150م²

431

مساحة المستطيل: 6م × 8م = 48م²

مساحة المعين: 48م² × 3 = 144م²

القطر: (144م² × 2) : 12م = 24م

432

محيط المعين 10م × 4 = 40م = 4000صم

عدد القرنفل: 4000صم : 20صم = 200 قرنفلة

433

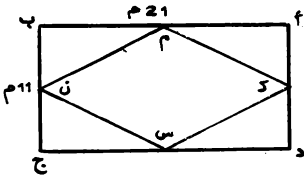
نصف المحيط 64م : 2 = 32م

العرض: (32م - 10م) : 2 = 11م

الطول: (32م + 10م) : 2 = 21م

مساحة المستطيل: 11م × 21م = ... م²

مساحة المعين (21م × 11م) : 2 = ... م²



الزّوايـــا

434

حتّى تصبح كلّ الزّوايا منبسطة لابدّ من اضافة :

$180° - 110° = 70°$ ، $180° - 165° = 15°$

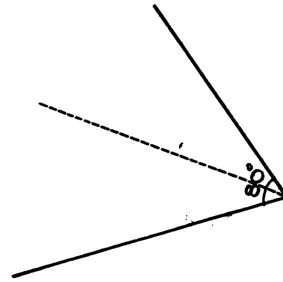
$180° - 45° = 135°$ ، $180° - 90° = 90°$

435

حتّى تصبح كلّ الزّوايا قائمة لابدّ من اضافة :

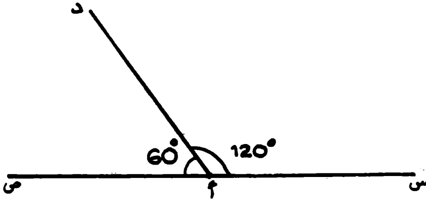
$90° - 45° = 45°$ ، $90° - 65° = 25°$ ، $90° - 35° = 55°$ ، $90° - 10° = 80°$

436



رسم زاوية قيس فتحتها 80° ومنصّفها.

437



الزّاوية (أد ،أس) هي زاوية منفرجة

وقيمتها هي (أس ،أص)-(أص،أد) =

$180° - 60° = 120°$

438

1- نلاحظ ان الزاوية [أد ، أس] تساوي قيمتها

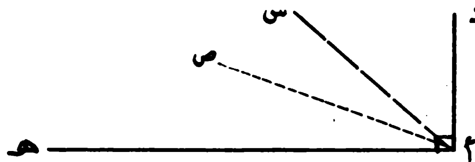
قيمة الزّاوية [أس ، أهـ] ،كما أنّ الزاوية [أس ،أص]

تساوي قيمتها قيمة الزاوية أص ،أهـ

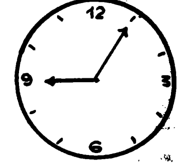
2- البحث عن [أد ، أس] ∩ [أس ، أهـ] = $45° + 45° = 90°$ = [أد ، أهـ]

[أس، أص] ∩ [أص ، أهـ] = $22,5° + 22,5° = 45°$ = [أس ، أهـ]

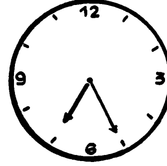
[أد ، أص] ∩ [أص ، أهـ] = $22,5° + 67,5° = 90°$ = [أد ، أهـ]



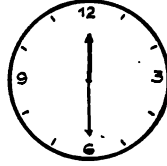
439



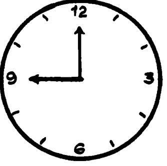
زاوية مُنفرجة



زاوية حادّة



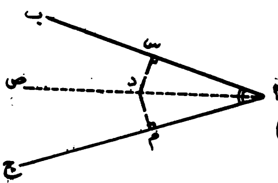
زاوية مُنبسطة



زاوية قائمة

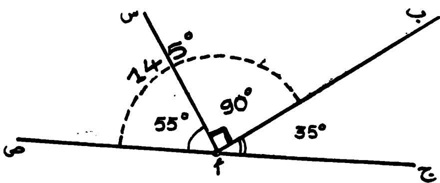
340

1- دس = دم
2- [م د، م أ] = 90° (زاوية قائمة)
3- قيس الزاوية [دأ، دم] فهو :
[دأ، دم] = 180° − (90° + 15°) = 75° (زاوية حادّة)



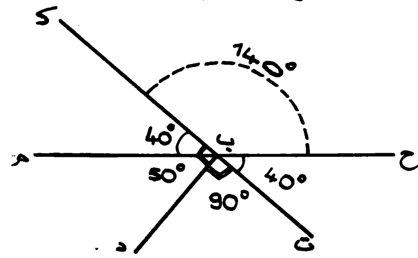
341

قيس الزوايا التالية :
[أس، أص] = 180° − (90° + 35°) = 180° − 125° = 55°
[أج، أص] = 180° لأنّها زاوية منبسطة .
[أب، أص] = 90° + 55° = 145°



442

قيس الزوايا التالية
[بح، بك] = 180° − 40° = 140°
[بح، بت] = [بك، بت] − [بح، بك] =
180° − 140° = 40° أو [بح، بت] = [بك، بم] = 40° لأنهما زاويتان متقابلتان بالرأس
[بت، بد] = [بك، بت] − [بك، بد] = 180° − 90° = 90°
[بم، بد] = [بك، بد] − [بك، بم] = 90° − 40° = 50°



التمرينان 443 و 444 يقع إصلاحهما اعتمادا على النقلة والمسطرة

المُثلث

445

القاعدة	18صم	172م	12م	16م	18,75م	16م
الارتفاع	12صم	86م	12م	6,5م	26,40م	13م
المساحة	108صم²	7396م²	72م²	52م²	247,5م²	104م²

446

مساحة الأرض (130م × 40م) : 2 = 2600م²
ثمن الـ م² : 10400د : 2600م² = 4د

447

مساحة الأرض المثلثة : (70م × 38م) : 2 = 1330م² = 13,30دكم²
ثمنها 13,30دكم² × 200د = 2660د
مساحة الارض المربعة 2660د : 5د = 532م²

448

مساحة الأرض المثلثة 3648د : 6د = 608م²
الارتفاع (608م² × 2) : 40م = 30,4م

449

المساحة : 420كغ : 6كغ = 70آ = 7000م²
القاعدة : (7000م² × 2) : 80م = 175م

450

المحيط : 30م × 3 = 90م
طول الشريط 90م × 4 = 360م

451

المساحة (135م × 75م) : 2 = 5062,5م²

ثمن كامل الأرض : 2530 د + 1970 د = 4500 د
قيمة مناب كلّ واحد : 4500 د : 3 = 1500 د
يجب على حامد أن يدفع : 2530 د - 1500 د = 1030 د
يجب على مسعود أن يدفع 1970 د - 1500 د = 470 د

452

مساحة الأرض المربّعة 88 م × 88 م = 7744 م²
الارتفاع (7744 × 2) : 128 م = 121 م

453

مساحة الارض المثلثة (300 م × 600 م) : 2 = 90000 م²
مساحة الارض المعيّنة (390 م × 480 م) : 2 = 93600 م²
الفرق بين المساحتين : 93600 م² - 90000 م² = 3600 م² = 36 آ
سيدفع فوزي لسعيد : 5 د × 36 آ = 180 د

454

الربح الذي حقّقه الفلاح : (12150 د × 1) : 9 = 1350 د
ثمن البيع = ثمن الشراء + الربح = 12150 د + 1350 د = 13500 د
عدد الامتار المربّعة (أو المساحة) التي باعها الفلاح 13500 د : 5 د = 2700 م²
الارتفاع : (2700 م² × 2) : 90 م = 60 م

455

مساحة المثلث (12 م × 9 م) : 2 = 54 م²
طول الارتفاع (ب د) : (54 م² × 2) : 15 م = 7,2 م

456

مساحة المربّع : أ ب ج م = 230 م × 230 م = 52900 م² = 529 آ
مساحة المثلث : أ م د = 586,50 آ - 529 آ = 57,50 آ = 5750 م²
طول القاعدة : م د = (5750 م² × 2) : 230 م = 50 م

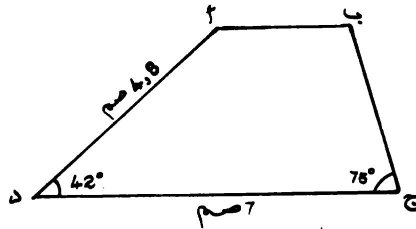
457

المثلثان : (أ ب ج) و (أ ج د) متساويان ومساحة كلّ منهما : (8 م × 3 م) : 2 = 12 م²
المثلثان : (ب ج س) و (أ س د) متساويان ومساحة كلّ منهما : (3 م × 4 م) : 2 = 6 م²
المثلثان : (ج س د) و (أ س ب) متساويان ومساحة كلّ منهما (8 م × 1,5 م) : 2 = 6 م²
المثلثان الخارجيان (أ ك د) و (ج ب هـ) متساويان : (3 م × 5 م) : 2 = 7,5 م²

المثلثان الخارجيان (أ م ب) و(ج ع د) متساويان : (8م × 5م) : 2 = 20م²
مجموع مساحات المثلثات الخارجية : (7,5م² × 2) + (20م² × 2) = ... م²

شبه المنحرف

458



بالاعتماد على هذا الشكل أوجد طول القاعدة الصغرى (أب)، ثمّ أوجد المحيط بعد ذلك .

459

مجموع القاعدتين : 42م + 15م = 57م
طول الضلعين الآخرين : 125م - 57م = 68م

460

مساحة الأرض (38م + 20م) × 29م : 2 = 841م²

461

القاعدة الكبرى 3هم × 2 = 6هم = 600م
المساحة $\frac{300م + 600م}{2}$ × 1100م = 495000م² = 49,50 هـا

462

المساحة (200م × 115م) : 2 = 115 آ

463

مساحة الحديقة $\frac{48م + 27م}{2}$ × 35م = 13,125 آ
مساحة الأرض المربعة : 35م × 35م = 12,25 آ
المساحة الجملية 13,125 آ + 12,25 آ = ... آ

464

مساحة الأرض المثلثة $\frac{30م × 20م}{2}$ = 300م²

مساحة شبه المنحرف $\frac{16م + 30م}{2}$ × 12م = 276م²

465

مجموع القاعدتين (500م² × 2) : 25م = 40م

طول القاعدة الصغرى (40م _ 8م) : 2 = 16م

طول القاعدة الكبرى 16م + 8م = 24م

466

نصف مجموع القاعدتين (180م + 140م) : 2 = 160م

الارتفاع 80آ = 8000م²، 8000م² : 160م = 50 م

467

كمية الصابة 900د : 8 = 112,5ق

مساحة الأرض 112,5ق : 15ق = 7,50 هآ

نصف مجموع القاعدتين $\frac{280م + 320م}{2}$ = 300 م

الارتفاع 7,50 هآ = 75000م²، 75000م² : 300م = 250م

468

القاعدة الصغرى + الارتفاع = 129م

القاعدة الكبرى + الارتفاع = 159م

الفرق بين القاعدتين الصغرى والكبرى: 159م _ 129م = 30م

القاعدة الصغرى: (154م - 30م) : 2 = 62م

القاعدة الكبرى: 62م + 30م = 92م

الارتفاع: 129م _ 62م = 67م

المساحة $\frac{62م + 92م}{2}$ × 67م = 5159م²

ق كبرى ـــ ارتفاع ـــ

ق صغرى ـــ

469

قيس المساحة	طول القاعدة الكبرى	طول القاعدة الصغرى	طول الارتفاع
33م²	15م	7م	3م
3300م²	190م	140م	20م
45آ	125م	25م	60م
16هآ	250م	150م	800م

الدائرة

470

محيط الدائرة: 80صم × 3,14 = 251,20صم

471

محيط الطاولة: 110صم × 3,14 = 345,40 صم

عدد الأشخاص 345,40 صم : 55صم = 6 والباقي : 15,4م

472

المسافة التي تقطعها العقرب في ساعة: (2 × 85مم) × 3,14 = 53,38 مم

المسافة المقطوعة من منتصف الليل الى السادسة: 6 دورات = 53,38مم × 6 = ... مم

473

محيط العجلة (30صم × 2) × 3,14 = 188,40صم

عدد الدورات في 5 دق: 120 × 5 = 600 دورة

المسافة المقطوعة: 188,40 صم × 600 = 1130,40 صم

474

بما أنّ السّماط يتدلّى من جميع الجوانب فهو يمثّل دائرة قطرها يساوي قطر الطّاولة مع إضافة (25 صم × 2) وهو الجزء المتدلّي أي الزّائد عن الطّاولة.

طول القطر 130صم + (25صم × 2) = 180صم.

ونظرا لكون الحاشية تكون على محيط السّماط فطولها هو مساوٍ لمحيط السّماط.

طول الحاشية: 180صم × 3,14 = 565,20صم = 5,652 م

ثمن الحاشية 270 ي × 5,652م = ... د

475

محيط الطّاولة: 0,7143م × 8 = 5,7144 م

القطر: 5,7144م : 3,14 = 1,82م

الشّعاع 1,82م : 2 = 0,91 م

476

مساحة السّقف: 7م × 3 م = 21م²

شعاع الدّائرة 1,40م : 2 = 0,70 م

مساحة الدائرة 0,70 م × 3,14 = 2,198 م²
مساحة الدوائر الثلاث : 2,198 م² × 3 = 6,594 م²
المساحة المتبقية : 21 م² ـ 6,594 م² = 14,406 م²

477

ضلع المربع 5,024 م : 4 = 1,256 م
مساحة المربع 1,256 م × 1,256 م = 1,577536 م²
قطر الدائرة 5,024 م : 3,14 = 1,60 م
شعاع الدائرة 1,60 م : 2 = 0,80 م
المساحة 0,80 م × 0,80 × π = 2,0096 م²
الفرق بين المساحتين : 2,0096 م² ـ 1,577536 م² = ... م²

478

مساحة المثلث (أ ب ج) : (56 صم × 28 صم) : 2 = 784 صم²
مساحة المثلث (ب ك س) : قاعدة هذا المثلث تساوي 28 صم + 14 صم = 42 صم أما ارتفاعه فهو 28 صم : 2 = 14 صم . وتبعا لذلك تكون المساحة: $\frac{42\text{صم} \times 14\text{صم}}{2}$ = 294 صم²
مساحة (أ ج ب ك س) 784 صم² ـ 294 صم² = 490 صم²

479

مساحة القرص الدائري الكبير (7,5 م × 7,5 م) × 3,14 = 176,625 م²
مساحة القرص الدائري الصغير (5 م × 5 م) × π = 78,50 م²
مساحة الإكليل 176,625 م² ـ 78,50 م² = ... م²

480

الشعاع : 18 م : 2 = 9 م
مساحة الحوض : 9 م × 9 م × π = 254,34 م²
شعاع الدائرة الكبرى : 9 م + 3,20 م = 12,20 م
مساحة الدائرة الكبرى (12,20)² × π = 467,3576 م²
مساحة الممشى 467,3576 م² ـ 254,34 م² = 213,0176 م²
ثمن الرخام 21 د × 213,0176 م² = ... د

481

القطر 40 صم × 2 = 80 صم = 0,80 م
محيط العجلة 0,80 م × 3,14 = 2,512 م
المسافة المقطوعة 2,512 م × 5000 = 12 560 م = ... كم

482

مساحة الزربية : 4م × 2م = 8 م² = 80000 صم²
عدد الأقراص في اتجاه الطول 400صم × 25صم = 16 قرصا ، وفي اتجاه العرض :
200صم : 25 صم = 8 أقراص ، وعدد الأقراص التي تسعها الزربية : 16 × 8 = 128 قرصا.
المدة اللازمة لصنع الزربية 80000 صم² = 800 دسم² ، 800 دسم² : 40 = 20 يوما

483

مساحة الحديقة 80 م × 55م = 4400 م²
مساحة دائرة الزهور $\frac{4}{2}$ × 2 × π = 12,56 م²
مساحة الدوائر 12,56م² × 24 = 301,44 م²
المساحة المتبقية 4400م² ـ 301,44م² = 4098,56 م²

484

عرض المستطيل أو أنصاف الدوائر 126صم² : 14صم = 9 صم
شعاع أنصاف الدوائر : 9صم : 2 = 4,5صم
مساحة نصف الدائرة $\frac{4,5صم × 4,5صم × π}{2}$ = 31,7925 صم²
محيط كل نصف دائرة (9 صم × 3,14) : 2 = 14,13صم
محيط اللوحتين عدا أنصاف الدوائر : [(14صم + 9صم) × 2] × 2 = 92 صم
محيط اللوحتين بالإضافة الى أنصاف الدوائر : (14,13صم × 4) + 92صم = 148,52صم

485

قيس المساحة	قيس المحيط	القطر	الشعاع
28,26م²	18,84 م	6 م	3 م
53,066 صم²	8,164 صم	2,60صم	1,30 صم
314 صم²	62,8صم	20صم	10صم
12,56 م²	12,56 م	4م	2م

متوازي المستطيلات

486
طول أحرف متوازي المستطيلات (46صم + 32صم + 18صم) × 4 = 384صم

أو : (46صم × 4) + (32صم × 4) + (18صم × 4) = 384صم

487
طول الورق الملصق : (64صم + 45صم + 28صم) × 4 = 548صم

488
0,10م = 10صم

طول الحاشية اللازمة لربط مجموعة واحدة :

(10صم × 4) + (15صم × 2) + (20صم × 2) + 10صم = 120صم

طول الحاشية اللازمة لربط 21 مجموعة : 120صم × 21 = 2520صم = ...م

489
محيط القاعدة: (1,50م + 1,20م) × 2 = 5,40م = 540صم

المساحة الجانبية 540صم × 5 = 2700صم²

مساحة البلور (وهو يمثل القاعدة): 1,50م × 1,20م = 18000صم² = 1,80م²

مساحة الخشب اللازم: 2700صم² + 18000صم² = 20700صم² = 2,07م²

490
محيط الارضية : (24م + 9م) × 2 = 66م

المساحة الجانبية 66م × 3,20م = 211,2م²

مساحة السقف 24م × 9م = 216م²

المساحة الجملية 216م² + 211,2م² = 427,2م²

جملة المصاريف 1,4د × 427,2م² = 598,080د

491
مساحة قعر الصهريج : 4,20م × 1,90م = 7,98م²

محيط القعر :(4,20م + 1,90م) × 2 = 12,20م

مساحة جدره : 12,20م × 3,20م = 39,04م²

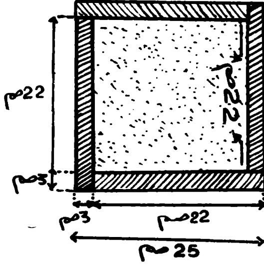
المساحة المطلية : 7,98م² + 39,04م² = 47,02م²

المبلغ الذي صرف في الطلاء : 3,500د × 47,02م² = 164,570د

492

بما أنّ سُمك الرّخام 3صم يُصبح طول الضّلع 22صم+3صم= 25صم.

4,30م = 430صم.



مساحة الرّخامة الواحدة 430صم × 25صم = 10750صم^2.

مساحة الرّخام اللاّزم لسارية واحدة 10750صم^2 × 4 = 4,3000م^2

مساحة الرخام اللازم لـ 4 سواري 4,30م^2 × 4 = 17,20م^2

ثمن الرّخام اللازم 22د × 17,20م^2 = 378,400د

أجرة البناء 620مي × 72س = 44,640د

أُجْرة المساعد 320مي × 72س = 23,040د

جُمْلة المصاريف: أَتِمَّ العمليّة . . . .

493

طول القاعدة	8م	15م	240صم	30دسم
عرض القاعدة	3م	8م	150صم	15دسم
محيط القاعدة	22م	46م	780صم	90دسم
الارتفاع	4م	3م	50صم	6دسم
المساحة الجانبيّة	88م^2	138م^2	39000صم^2	540دسم^2

المُكعّب

494

مساحة الورق اللازم لمكعّب واحد (4صم×4صم) × 6 = 96 صم²

مساحة الورق اللازم لـ 42 مكعّب : 96 صم² × 42 = 4032 صم²

مساحة الورق اللازم لـ 20 صندوق : 4032 صم² × 20 = 80640 صم² = 8,0640 م²

495

المساحة الجانبيّة : (3م × 4) × 3 = 36 م²

مساحة السّقف : 3م × 3م = 9م²

جُملة المساحة التي سيقع دهنها : 36م² + 9م² = 45م²

جُملة المصاريف 1,800د × 45 م² = ... د

496

مساحة الجُدُرالأربعة : (2,85م × 2,85م) ×4 = 32,49 م²

مساحة النّافذة : 90 صم × 90 صم = 8100 صم² = 0,81 م²

مساحة الباب 0,90م × 1,80م = 1,6200م²

جملةالمساحة التي سوف لايقع تجليزها : 0,81 م² + 1,62م² = 2,43 م²

المساحة التي سوف يقع تجليزها : 32,49م² - 2,43م² = 30,06م² = 300600صم²

مساحة الجليزة الواحدة 15صم × 15صم = 225 صم²

عدد الجليزات اللازمة : 300600صم² : 225 صم² = 1336جليزة

ثمن الجليز المستعمل : 108مي × 1336 = 144,288د

اجرة البناء : 1,5د × 30,06م² = 45,090د

جملة المصاريف 144,288د + 45,090د = ... د

497

مساحة الجانب الواحد من الصّندوق 50صم × 50صم = 2500 صم²

مساحة الجوانب والقاعدتين 2500صم² × 6 = 1,50م²

مساحة اللوحة الواحدة 1,60م × 3م = 4,80 م²

عدد الصّناديق التي تصنع من لوحة واحدة 4,80م² : 1,50م² = 3 صناديق

عدد الالواح اللازمة لصناعة 2600 صندوق : 2600 : 3 = 867 لوحة

ثمن اللوحة الواحدة 3د × 4,80 م² = 14,400د

ثمن اللوح 14,400د × 867 لوحة = 12 484,800د

ثمن المسامير 1,200د × 7كغ = 8,400د

جملة المصاريف 12484,800 د + 8,400 د = 12493,200 د
الأجرة (12493,200 د × 15) : 100 = 1873,980 د
المبلغ الجملي 12493,200 د + 1873,980 د = 14367,180 د

الاسطوانة

498

محيط القاعدة : 10صم × π = 31,4 صم
المساحة الجانبية 31,4 صم × 14صم = 439,6 صم²
مساحة القاعدة (10صم : 2) × (10صم : 2) × π = 78,50صم²
المساحة الجملية 439,6صم² + 78,50صم² + 78,50صم² = 596,6 صم²

499

محيط قاعدة السارية الواحدة 30صم × 3,14 = 94,2 صم
المساحة الجانبية للسارية 94,2 صم × 480صم = 45216صم² = 4,5216 م²
مساحة السواري الاربع 4,5216 م² × 4 = 18,0864 م²
مساحة قاعدة العمود (30صم : 2) × (30صم : 2) × 3,14 = 706,50صم²
المساحة الملاصقة للسقف من القواعد الأربع : 706,50صم² × 4 = 2826 صم²
مساحة السقف : (10م : 2) × (10م : 2) × 3,14 = 78,50 م² = 785000صم²
مساحة السقف الذي وقع دهنه : 785000صم² ـ 2826 صم² = 78,2174 م²
جملة المساحة الـواقع دهنها : 78,2174م² + 18,0864م² = 96,3038 م²
جملة المصاريف 1,300 د × 96,3038 م² = ... د

500

محيط قاعدة البئر : 4م × π = 12,56 م
المساحة الجانبية 7,50م × 12,56م = 94,200 م² = 942000صم²
عدد الايام التي عملها البناء : 942 000صم² : 37680صم² = 25 يوما
المبلغ الذي تقاضاه : 9د × 25 = 225 د
أجـرة البناء (225د × 2) : 3 = 150 د
أجرة المساعد (225د × 1) : 3 = 75 د

أجرة البناء |——|——|

أجرة المساعد |——|

501

القطر 6م × 2 = 12م

مساحة القاعدة : 6م × 6م × 3,14 = 113,04م²

محيط القاعدة : 12م × 3,14 = 37,68م

المساحة الجانبية : 37,68م × 2,2م = 82,896م²

المساحة التي سيقع تجليزها : 113,04م² + 82,896م² = 195,936م²

المصاريف 3,700د × 195,936م² = ... د

502

مساحة الحديقة $\frac{150م + 100م}{2}$ × 50م = 6250م²

مساحة قاعدة المحبس (30صم : 2) × (30صم : 2) × 3,14 = 706,50صم²

المساحة المشغولة بالمحابس : 706,50صم² × 200 = 141,30م²

مساحة الطريقين 50م × 2,4م = 12م²

(140م − 2,40م) × 2,40م = 330,24م²

330,24م² + 12م² = 342,24م²

كامل المساحة المشغولة 342,24م² + 141,30م² = 483,54م²

المساحة المزروعة عشبا 6250م² − 483,54م² = ...م²

503

القطر	10صم	0,30م	4م
المحيط	31,4صم	94,20م	12,56م
الارتفاع	5صم	4,80م	2م
المساحة الجانبية	15,70صم²	4,5216م²	25,12م²
مساحة القاعدة	78,50صم²	0,070650م²	12,56م²

قيس الاحجام

504

2564 دسم^3 = 2,564 م^3 ، 2800 صم^3 = 0,002800 م^3 ، 82,25 دسم^3 = 0,08225 م^3
22,85 صم^3 = 0,00002285 م^3 ، 468 دسم^3 و 8 صم^3 = 0,468008 م^3 ،
1027 دسم^3 و 18 صم^3 = 1,027018 م^3 ، 11 دسم^3 و 59 صم^3 = 0,011059 م^3 .

505

462 دسم^3 و 22 صم^3 = 462.022.000 مم^3 ، 38 صم^3 و 12 مم^3 = 38012 مم^3
11 م^3 و 4 مم^3 = 11000000004 مم^3 ، 0,8 صم^3 و 16 دسم^3 = 16.000.800 مم^3 ،
11 دسم^3 و 12 صم^3 و 6 مم^3 = 11.012.006 مم^3 .

506

0,622 م^3 + 248 دسم^3 = 0,870 م^3 ، 0,420 دسم^3 − 230 صم^3 = 0,190 دسم^3 ،
0,81 م^3 : 3 = 270 دسم^3 ، 4618 مم^3 × 28 = 129,304 صم^3 ،
38 دسم^3 × 12 = 0,456 م^3 .

507

4 دسم^3 = 4000 صم^3 ، 150 صم^3 = 150.000 مم^3 ، $\frac{1}{10}$ م^3 = 100 دسم^3 .

508

840 دسم^3 + 160 دسم^3 = 1 م^3 ، 1,235 م^3 − 1,151 م^3 = 84 دسم^3 ، 2,42 دسم^3 − 2,375 دسم^3
= 45 صم^3 .

509

14 ل = 14 دسم^3 ، 22 ل = 0,022 م^3 ، 150 ل = 150 دسم^3 ، 1008 صم^3 = 1,008 ل .

510

162 صل + 4 دسم^3 + 520 صم^3 = 4,682 ل
1,05 ل × 52 = 0,0546 م^3
30 صم^3 − 25 صم^3 = 5 صل
120 ل : 4 = 30 000 صم^3

511

م³	3 م³	0,050 ل	0,002 ل	0,000 006 م³	0,001 ل
دسم³	3000 دسم³	50 ل	4 ل	0,006 دسم³	1 ل
صم³	3000 000 صم³	50 000 صل	4000 صل	6 صم³	1000 صل
مم³	3000 000 000 مم³	50.000.000 مل	4000 000 مل	6000 مم³	1000 000 مل

512

التحويل الى اللتر : 4,600 م³ = 4600 دسم³ = 4600 ل

سعة الحوض 4600 ل

كمية الماء التي تملأ $\frac{3}{4}$ الحوض $\frac{3 \times 4600}{4}$ ل = 3950 ل

عدد البراميل اللازمة لملء $\frac{3}{4}$ الحوض : 3950 ل : 50 ل = 79 برميلا

513

التحويل الى "م³" : 32500 دسم³ = 32,500 م³

المبلغ الذي يتقاضونه : 32,500 م³ × 12 د = 390 د

514

عدد الأطنان اللازمة لـ 5 طوابق 21 ط × 5 = 105 ط

عدد الحمولات اللازمة : 105 ط : 3 ط = 35 ط

515

كمية الماء المستهلك 38 م³ × 105 يوما = 3990 م³

ثمن كمية الماء المستهلك : 25 مي × 3990 م³ = 99,750 د

الغلط لفائدة شركة الماء : 180 د − 99,750 د = ... د

516

المدة الزمنية التي بقي فيها الزيت يقطر

(7 س و 20 دق) − 18 س و 45 دق = (7 س + 24 س) و 20 دق − 18 س و 45 دق =

31 س و 20 دق − 18 س و 45 دق = 12 س و 35 دق .

التحويل الى دقائق : 12 س و 35 دق = 755 دق

عدد القطرات : 755 دق × 80 = 60400 قطرة

كمية الزيت المهدور بالصم³ : 60400 : 30 = 2013,333 صم³

التحويل الى الـ"دكل" : 2013,333 صم³ = 2,013 دسم³ = 2,013 ل = 0,201 دكل .

مقدار الخسارة : 0,201 دكل × 5,200 د = 1,045 د

كمية الزيت التي كانت موجودة بالبرميل قبل الخسارة

$\frac{50 \text{ دكل} \times 2}{3}$ = 33,333 دكل

كمية الزيت المتبقية : 33,333 دكل − 0,201 = 33,132 دكل

الأحجام

517

عدد الأسطل (30 م^3 = 30 000 دسم^3)، 30 000 دسم^3 : 25 دسم^3 = 1200 سطل

518

حجم الحوض : 5 م × 3,5 م × 4,8 م = 84 م^3 = 84 000 دسم^3

الزمن اللازم 84 000 دسم^3 : 2 = 42000 دق = 700 س = 29 يومًا و 4 ساعات

519

مساحة الحوض : 120 م^3 : 4 م = 30 م^2

سعة الحوض إذا كان مملوءًا إلى ثلثيه : (120 م^3 × 2) : 3 = 80 م^3

وبما أن 1 دسم^3 = 1 ل ، فإن 80 م^3 = 80000 دسم^3 = 80000 ل

520

حجم الفسقية : 4 م × 4 م × 4 م = 64 م^3

حجم العربة : 2 م × 0,90 م × 0,6 م = 1,08 م^3

حجم التراب [(64 م^3 × 1) : 5] + 64 م^3 = 76,8 م^3

عدد المرات التي اشتغلت فيها العربة : 76,8 م^3 : 1,08 م^3 = 712 مرة

521

حجم التبن 5,30 م × 4,20 م × 5,10 م = 113,526 م^3

عدد الأيام : 113,526 م^3 : 0,5 م^3 = 227 يوما و نصف يوم

522

الحجم اللازم لـ 35 تلميذ + معلم = 36 شخصا

4 م^3 × 36 = 144 م^3

مساحة القاعة : 8 م × 5 م = 40 م^2

الارتفاع : 144 م^3 : 40 م^2 = 3,60 م

523

شعاع البئر 1,80 م : 2 = 0,90 م

مساحة القاعدة 0,90 م × 0,90 × 3,14 = 2,5434 م^2

حجم البئر 2,5434 م^2 × 12 م = 30,5208 م^3

كمية الماء المستخرجة يوميا 8 ل × 200 = 1600 ل

عدد الدقائق في اليوم 60 دق × 24 = 1440 دق

كمية الماء المعطى من المنبع : 2 ل × 1440 دق = 2880 ل

الكمية المتبقية يوميا : 2880 ل - 1600 ل = 1280 ل

الكمية المتبقية بعد 48 ساعة : 1280 ل × 2 = 2560 ل

وبما أن : 1 ل = 1 دسم^3 فإن 2560 ل = 2560 دسم^3 = 2,560 م^3

524

8 صم = 0,08 م

مساحة الساحة 65 م × 65 م = 4225 م^2

حجم الارضية 4225 م^2 × 0,08 م = 338 م^3

كمية الرمل 338 م^3 : 4 = 84,5 م^3

عدد الرحلات 84,5 م^3 : 5 م^3 = 17 رحلة

كمية الاسمنت 338 م^3 : 4 = 84,5 م^3

عدد الرحلات 84,5 م^3 : 5 م^3 = 17 رحلة

كمية الحصى (338 م^3 × 2) : 4 = 169 م^3

عدد الرحلات 168 م^3 : 5 م^3 = 34 رحلة

مجموع الرحلات جميعا : 17 + 17 + 34 = 68 رحلة

أجرة النقل : 4 د × 68 = 272 د.

525

طول ارتفاع الماء في انبوب شهاب (12 × 2) : 3 = 8 صم

طول ارتفاع الماء في انبوب سعاد (12 صم × 2) : 4 = 6 صم

حجم الماء عند شهاب 1 × 1 × 3,14 × 8 = 25,12 صم^3

شعاع انبوب سعاد 6 صم : 2 = 3 صم

حجم الماء عند سعاد 3 صم × 3 صم × 3,14 × 6 صم = 169,56 صم^3

مساحة قاعدة الانبوب الثالث (8 صم : 2) × (8 صم : 2) × π = 50,24 صم^2

مجموع حجم الماء 25,12 صم^3 + 169,56 صم^3 = 194,68 صم^3

الارتفاع بالانبوب الثالث 194,68 صم^3 : 50,24 صم^2 = 3,875 صم

526

حجم صندوق السكر : 16 صم × 11 صم × 5 صم = 880 صم^3

حجم صندوق من الورق المقوى 880 صم^3 × 50 = 44 000 صم^3

عدد الصناديق يوميا 3 طن = 3 000 كغ

3 000 كغ : 50 = 60 صندوقا

527

3 د.كل = 30 ل

مساحة القاعدة (6م : 2) × (6م : 2) × π = 28,26 م²

حجم الصهريج 28,26 م² × 18 م = 508,680 م³

سعته 508680 ل

المدة اللازمة لإفراغه 508680 ل : 30 ل = 16956 دق = 282 س و36 دق = 11 ي و18 س و36 دق

508680 ل = 5086,80 هل

ثمن الزيت 50 د × 5086,80 هل = ... د.

528

5000 هل = 500000 ل = 500 م³

سعة المسبح (500 م³ × 6) : 5 = 600 م³

بما أن 500 م³ تمثل $\frac{5}{6}$ حجم المسبح اذن ف 500 م³ = 5 أجزاء من تقسيم المسبح الى 6 أجزاء

فكل جزء = 500 م³ : 5 = 100 م³ ، والاجزاء الستة = 100 م³ × 6 = 600 م³

وهو حجم المسبح أي 600 م³.

كمية الماء

حجم المسبح

مساحة القاعدة 600 م³ : 4 = 150 م²

عرض القاعدة 150 م² : 25 م = 6 م

تصبب الحنفية : 50 ل × 60 = 3000 ل

30 دكل = 300 ل

الباقي بالمسبح بعد استعمال الحنفيتين طيلة ساعة واحدة:

3000 ل - 300 ل = 2700 ل

الكمية المتحصل عليها بعد 5 ساعات 2700 ل × 5 س = 13500 ل

529

الشعاع 180 صم : 2 = 90 صم = 9 دسم

مساحة القاعدة : 9 دسم × 9 دسم × π = 254,34 دسم²

الارتفاع : 15260,4 : 254,34 = 60 دسم = 6 م

ارتفاع الخزان بعد الزيادة 22890,6 ل : 254,34 دسم² = 9 م

530

الشعاع 1,20 م : 2 = 0,60 م = 6 دسم

مساحة القاعدة 6 دسم × 6 دسم × π = 113,04 دسم²

8 م = 80 دسم ، حجم البئر : 113,04 دسم² × 80 دسم = 9043,2 دسم³ = 9043,2 ل.

كمية الماء: (9043,2 ل × 3) : 4 = 6782,4 ل.

531

طول الحبل بعد طرح العقدة 12,50م ـ 0,50 م = 12م

وبما أن ربط الصندوق يقتضي أن يمرّ الحبل متقاطعا بالنسبة لكلّ ضلع ، وهناك 6 أضلاع

إذن طول الاضلاع يساوي : 12م : 2 = 6م ، وطول الضلع 6 م : 6 = 1 م

حجم الصندوق 1 م × 1م × 1م = 1 م³ = 1000 000 صم³

حجم الكتاب الواحد 24 صم × 16 صم × 2 صم = 768 صم³

عدد الكتب التي يسعها الصندوق : 1000 000 صم³ : 768 صم³ = 1302 كتاب

532

وزن علب السردين الموجودة بالصندوق : 17كغ ـ 2 كغ = 15كغ = 15 000 غ

عدد العلب الموجودة به 15 000 غ : 250 غ = 60 علبة

عدد العلب التي يسعها الصندوق : (60 علبة × 3) : 2 = 90 علبة

وذلك لأنّ 60 علبة = $\frac{2}{3}$ الصندوق فعندما نقسم 60 : 2 نجد مايسعه ثلث الصندوق

وهو 30 علبة ، ثمّ نضربه في 3 فنجد كلّ مايسعه الصندوق أي 90 علبة .

حجم علبة السردين : 12صم × 6 صم × 4 صم = 288 صم³ ، وبما أنّ الصندوق يسع

90 علبة ، يكون حجم الـ "90" علبة هو نفسه حجم الصندوق أي :

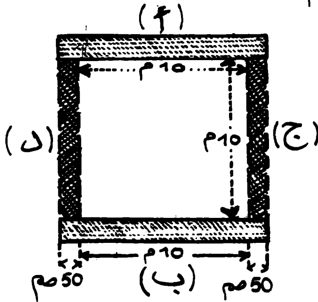
288 صم³ × 90 = 25 920 صم³ = 25,920 دسم³

533

حجم كمّية الحجر : 20م × 4,6 م × 1,5 م = 138 م³

مدّة العمل : 138م³ : 2 م³ = 69 يوما

ثمن بيع الحجر : 2,200د × 138 م³ = 303,600د



534

50 صم = 0,50م

طول كلّ من الجدارين "أ" و"ب"

10م + (0,50م + 0,50م) = 11م

طول الجدارين "أ" و"ب" : 11م + 11م = 22م

مجموع طول الجدارين : "ج" و"د" : 10م + 10م = 20م

طول الجدران الأربعة : 22م + 20م = 42م

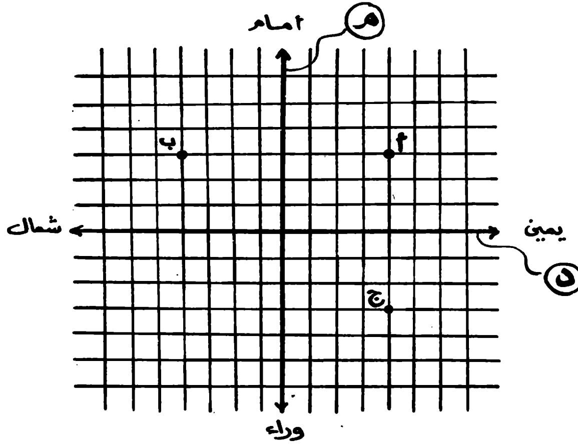
حجم الجدران 42 م × 3 م × 0,50م = 63 م³

حجم الملاط : $\frac{15 \times 63\text{م}^3}{100}$ = 9,450 م³

حجم الحجارة : 63م³ ـ 9,450م³ = ... م³

الشبكة

535

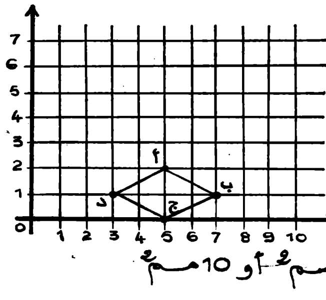


لو كانت النقطة "أ" المرسومة حسب الزوج (4، 3) على ورقة نقطة حبر لم تجفّ، فإنها تنتقل على الجهة المقابلة من الورقة عند طيّها حسب المستقيم "هـ" ويكون بُعدُها نفس بعد النقطة "أ" عن المستقيم "هـ" ونسمّيها "ب" ويكون زوجها (4 شمال، 3 أمام)،

كما أننا نحصل على النقطة "ج" يرسمها الحبر عند طيّ الورقة حسب المستقيم "د"، فيكون زوجها (4 يمين، 3 وراء).

إذن فالنقطتان المناظرتان للنقطة "أ" هما "ب" (4 شمال، 3 أمام)، و"ج" (4 يمين، 3 وراء)

436



1. الرّباعي المتحصّل عليه: معيّن.

2. مساحته $= \frac{\text{ق ك} \times \text{ق ص}}{2}$

القاعدة الكبرى = 5مم × 4 = 20مم

القاعدة الصّغرى = 5 مم × 2 = 10مم

20 مم = 2صم ، 10مم = 1صم

المساحة $= \frac{2\text{صم} \times 1\text{صم}}{2} = 1\text{صم}^2$ أو 10مم^2

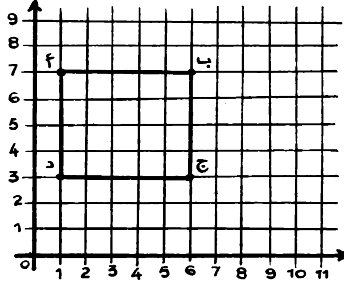
437

إحداثيات "أ" (8، 8) ، إحداثيات "ب" (9،2) ، إحداثيات "ج" (5،2)

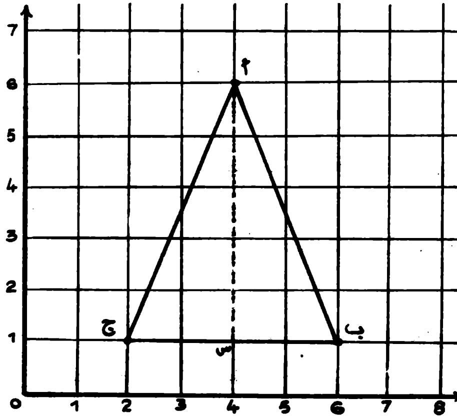
احداثياب "د" (3،6) ، إحداثيات "هـ" (6،5) .

538

الرباعي المتحصّل عليه هو :
مستطيل



539



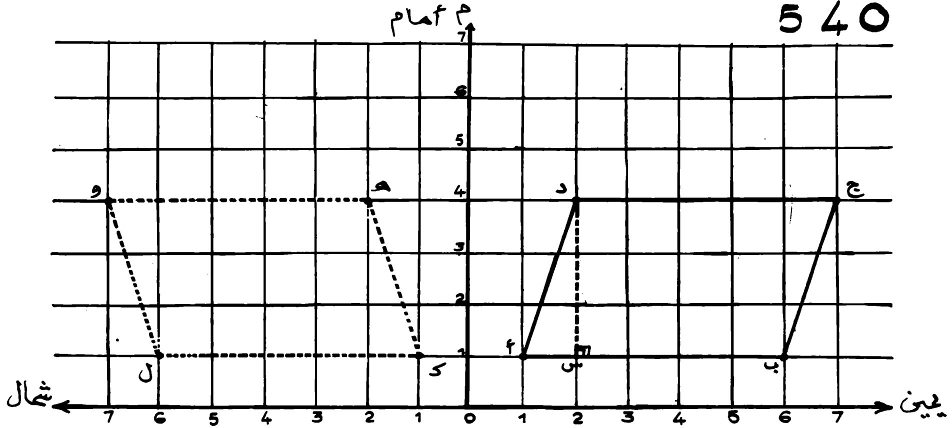
بما أنّ " أ، ب، ج " تكوّن مثلثا متساوي الضلعين فإنّ أ ب = أ ج ، و"ب ج" هي القاعدة، و أ س هو الارتفاع . والنقطة س تبعد نفس البعد عن "ب" و"ج" .

حسب ما نلاحظ في الشكل المرسوم فإن النقطة "ب" تبعد عن النقطة "ج" بـ 4 وحدات وهو ما يساوي : 4 وحدات × 1 صم = 4 صم ، و النقطة "أ" تبعد عن "س" بـ 5 وحدات وهو ما يساوي : 5 وحدات × 1 صم = 5 صم .

إذن : فالقاعدة بالنسبة للمثلث "أ ب ج" هي "ب ج" = 4 صم والارتفاع "أ س" = 5 صم

المساحة = $\frac{4 \text{صم} \times 5 \text{صم}}{2}$ = 10 صم²

540



الرباعي المتحصل عليه هو : مُتوازي الأضلاع

المساحة : أ ب × د س = 5 صم × 3 صم = 15 صم²

تحصلنا بالتناظر على شكل رباعي ثانٍ هـ، و، ك، ل

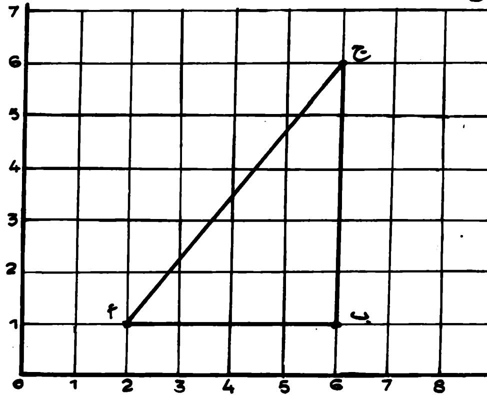
أزواج النقط : ك (1 أمام، 1 شمال)

ل (1 أمام، 6 شمال)

هـ (4 أمام، 2 شمال)

و (4 أمام، 7 شمال)

541



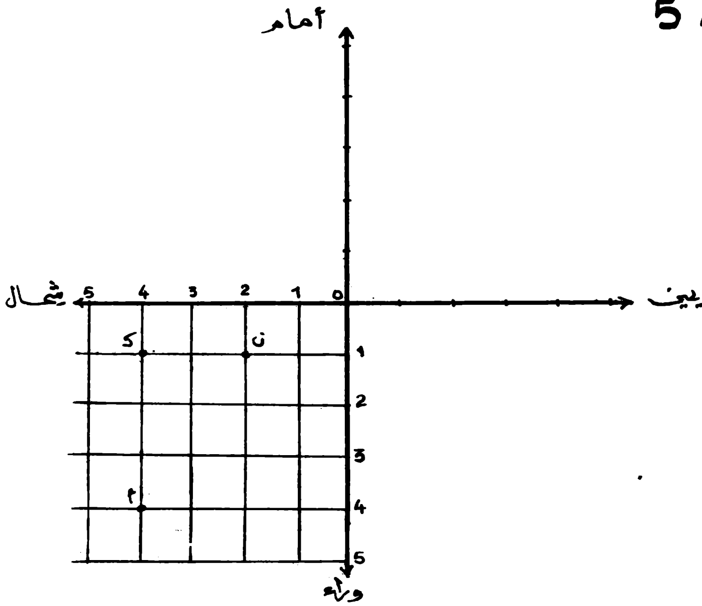
الشكل المتحصل عليه : مثلث قائم الزاوية .

أ ب = 5 صم × 4 = 20 صم

ب ج = 5 صم × 5 = 25 صم

المساحة = $\frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2}$ = $\frac{\text{أ ب} \times \text{ج ب}}{2}$ = $\frac{20 \text{ صم} \times 25 \text{ صم}}{2}$ = 250 صم²

542



إحداثيات النقطة "ن" = (2 شمال ، 1 وراء)

الانسحاب للنقطة "م" بالنسبة للنقطة "ك" = (0 شمال ، 3 وراء)

إحداثيات النقطة "م" هي = (4 شمال ، 4 وراء)

إصلاح خطإ

الصّفحة	الخطـأ	الصّواب
10	تمرين رقم 22 : ليرع 16640 مي	ليرع : 16740 مي
11	تمرين رقم 27 : السّطر5 : تخفظ	تخفض
21	التمرين رقم 76	زيادة الجملة التالية في نهاية التمرين: (إذا كان ثمن الكغ من السّكر 240 مي)
27	التمرين رقم 105 1210 أعمدة خشبيّا	1210 أعمدة خشبيّة
56 قسم الحلول	التمرين رقم 253	اضافة الإجابة التالية بعد السّطر الأوّل أي بعد وضع الكسر المخصّص للمعوزين : " المبلغ المخصّص للمعوزين: $\frac{1 \times 149,400}{12} = 12,450$ د أو $149,400 - (37,350 + 99,600)$ د $= 12,450$ د

تمّ طبع هذا الكتاب
بمطبعة "الخليج" بالحمامات
الهاتف: 02 80 901

الثمن 0.700 د